

IVAN IVIĆ

BICIKLISTIČKI PROMET U FUNKCIJI DNEVNE CIRKULACIJE  
UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA UPRAVNOG GRADA ĐAKOVA

Diplomski rad

Zagreb  
2018.

**Ivan Ivić**

**Biciklistički promet u funkciji dnevne cirkulacije učenika srednjih  
škola upravnog grada Đakova**

**Diplomski rad**

predan na ocjenu Geografskom odsjeku  
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu  
radi stjecanja akademskog zvanja  
magistra geografije

**Zagreb  
2018.**

Ovaj je diplomski rad izrađen u sklopu diplomskog sveučilišnog studija *Geografija; smjer: istraživački* pri Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Martine Jakovčić.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Diplomski rad

### **Biciklistički promet u funkciji dnevne cirkulacije učenika srednjih škola upravnog grada Đakova**

Ivan Ivić

#### **Sažetak**

U radu se razmatra trenutno stanje i potencijali korištenja biciklističkog prometa u funkciji dnevne cirkulacije učenika srednjih škola upravnog grada Đakova. Poseban naglasak je na čimbenicima koji utječu na učestalost korištenja bicikla za put do škole. Glavni ciljevi rada su utvrditi navike korištenja bicikla za put do škole srednjoškolske populacije istraživanog područja te pružiti uvid u postojeće stanje i perspektive biciklističke infrastrukture istraživanog područja. Istraživanje je provedeno metodom intervjua s učenicima srednjih škola iz prigradskih naselja Đakova. Rezultati analize su, zbog boljeg razumijevanja, prikazani pomoću tablica, dijagrama i tematskih (koropletnih) karata.

55 stranica, 10 grafičkih priloga, 4 tablice, 33 bibliografske reference; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: biciklistički promet, dnevna cirkulacija, učenici srednjih škola, Đakovo  
Voditelj: izv. prof. dr. sc. Martina Jakovčić

Povjerenstvo: izv. prof. dr. sc. Martina Jakovčić  
doc. dr. sc. Ružica Vuk  
dr. sc. Slaven Gašparović, poslijedoktorand

Tema prihvaćena: 7. veljače 2017.

Rad prihvaćen: 8. veljače 2018.

Datum i vrijeme obrane: 22. veljače 2018.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.

<b>BASIC DOCUMENTATION CARD</b>
---------------------------------

University of Zagreb  
Faculty of Science  
Department of Geography

Master Thesis

**Bike commuting among high school students from the city of Đakovo**

Ivan Ivić

**Abstract**

The thesis paper analyzes current situation and potentials of bike commuting among high school students from the city of Đakovo. The special emphasis was put on the factors determining incidence of bike commuting. The main goals were to determine habits of using a bike among target population as well as provide insight into current situation and perspective of cycling infrastructure. The analysis is based on the data collected with an interview method. For better visualization, the results are presented in tables, diagrams, and thematic (choropleth) maps.

55 pages, 10 figures, 4 tables, 33 references; original in Croatian

Keywords: cycling, commuting, high school population, Đakovo

Supervisor: Martina Jakovčić, PhD, Associate Professor

Reviewers: Martina Jakovčić, PhD, Associate Professor  
Ružica Vuk, PhD, Assistant Professor  
Slaven Gašparović, PhD, Postdoctoral Researcher

Thesis submitted: February 7th 2017

Thesis accepted: February 8th 2018

Thesis defense: February 22nd 2018

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia.

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Zadaci, ciljevi i hipoteze istraživanja.....	2
3. Dosadašnja istraživanja.....	4
4. Metodologija .....	6
5. Srednjoškolci u prometu .....	9
6. Korištenje bicikla za odlazak u školu .....	11
6.1. Učestalost korištenja bicikla za odlazak u školu .....	11
6.2. Benefiti korištenja bicikla za odlazak u školu.....	13
6.3. Čimbenici koji utječu na korištenje bicikla za put do škole.....	14
6.3.1. Fizički čimbenici .....	15
6.3.2. Društveni čimbenici.....	16
6.3.3. Kontekstualni čimbenici .....	18
7. Strategije popularizacije korištenja bicikla za put do škole.....	19
8. Geografska obilježja istraživnog područja.....	21
8.1. Položaj i obuhvat.....	21
8.2. Opća geografska obilježja .....	22
8.2.1 Prirodnogeografska obilježja.....	23
8.2.3. Demografska obilježja.....	24
8.2.4. Prometna obilježja.....	26
9. Preduvjeti korištenja biciklističkog prometa.....	28
10. Pregled postojeće biciklističke infrastrukture na istraživnom području.....	30
11. Planirana biciklistička infrastruktura na istraživnom području .....	33
11.1. Biciklistički promet srednjoškolske populacije upravnog grada Đakova .....	37
11.1.1. Struktura ispitanika.....	37

12.2 Učestalost i potencijali korištenja biciklističkog prometa učenika srednjih škola upravnoga grada Đakova.....	39
13. Rasprava .....	51
14. Zaključak.....	54
Literatura i izvori.....	VII
Popis slika .....	XII
Popis tablica .....	XII

## 1. Uvod

Biciklistička renesansa ili nagli povratak bicikla i biciklizma u javni prostor obilježava zapadna društva već nekoliko desetljeća. Tom društvenom fenomenu može se svjedočiti na svakom koraku, od osobnog iskustva na ulicama preko medijskog prostora pa do znanstvenih krugova koji se, recentno, izrazito intenzivno bave ovom problematikom.

Povijesno gledajući, društvena sveprisutnost bicikla nije nova stvar. Vrijeme prije masovnog širenja automobila kao načina osobnog prijevoza poznaje bicikl kao osnovno individualno prijevozno sredstvo. Ovo posebice vrijedi za razdoblje nakon Drugog svjetskog rata koje u Europi predstavlja novi početak i pripremu za sveopći gospodarski i društveni zamašnjak što će se događati u desetljećima koja su uslijedila (Augé, 2010). Međutim, proces automobilizacije koji je radno mjesto udaljio od mjesta življenja, gurnuo je bicikl u drugi plan sve do novih inicijativa planiranja prometa i prostora u državama zapadne i sjeverne Europe 1970-ih godina. Ti novi planerski impulsi pokrenuli su lavinu koja se sve više pretvara u paradigmu suvremenog prostornog i urbanog planiranja, a vješto se uklapa i u pojavu tzv. održivog razvoja. Priča o biciklu postaje sve šira, a u određenim društvenim skupinama dobiva i izrazito pomodnu, suviše romantiziranu notu. Tako primjerice Marc Augé (2010) u svojoj *Pohvali biciklu* kaže da je fenomen bicikla dijelom posljedica fenomena potrebe imanja i izražavanja vlastitog mišljenja koji je sveprisutan u današnje vrijeme.

Gore navedeno se reflektira i na znanstvenu zajednicu koja se vrlo živo bavi ovom problematikom. Hrvatska je u pogledu znanstvenih radova o biciklističkom prometu još uvijek na početku pa je jedan od ciljeva ovog rada pridonijeti razumijevanju biciklističkog prometa u gradskim regijama, osobito u domeni korištenja bicikla za obavljanje dnevnih obveza, u ovom slučaju za odlazak u školu. Ovim radom se također nastoji pridonijeti boljem razumijevanju biciklističkog prometa i prometnih navika u malim i srednjim gradovima te njihovoj prometnoj komunikaciji s prigradskim naseljima na razini dnevne cirkulacije. Naime, većina dosad objavljene literature u pravilu se bavi pitanjem biciklističkog prometa u velikim gradskim središtima s naglaskom na integralno planiranje gradskog prometa i međusobnu povezivost više prostornih elemenata. Ovim radom nastojat će se utvrditi i postoje li razlike u prirodi biciklističkog prometa malih i velikih gradova kako bi se one mogle uzeti u obzir kod prostornog planiranja.



## **2. Zadaci, ciljevi i hipoteze istraživanja**

Kao osnovna smjernica znanstvenom istraživačkom postupku u ovom diplomskom radu, poslužit će definirani zadaci, ciljevi i hipoteze istraživanja. Za potrebe ovog rada definirana su četiri karakteristična zadatka, četiri cilja te četiri hipoteze koje iz njih proizlaze.

Glavni zadaci ovog diplomskog rada su:

1. Analizom i sintezom postojeće literature objasniti širi kontekst korištenja bicikla među mladima, osobito u srednjoškolskoj populaciji.
2. Analizirati postojeću biciklističku infrastrukturu na promatranom području.
3. Kvalitativnom analizom intervjua sa srednjoškolcima na promatranom području, detektirati navike korištenja bicikla s naglaskom na put od kuće do škole.
4. Usporediti rezultate analize s postojećim saznanjima iz literature te dati preporuke.

Iz navedenih zadataka proizlaze ciljevi:

1. Detektirati osobitosti korištenja bicikla među mladima srednjoškolske populacije.
2. Utvrditi stanje i potencijale biciklističke infrastrukture promatranog područja.
3. Utvrditi navike korištenja bicikla za put do škole srednjoškolske populacije istraživanog područja.
4. Naveći moguće uzroke utvrđenih navika te dati preporuke za budući razvoj.

Iz navedenih zadataka i ciljeva ovog rada proizlaze i hipoteze:

1. Bicikl se, među učenicima iz prigradskih naselja, vrlo rijetko koristi za putovanje u školu, unatoč činjenici da je raširen među mladima.
2. Opasnosti koje proizlaze iz nedovoljno razvijene biciklističke infrastrukture glavni su uzrok rijetkog korištenja bicikla za put do škole.
3. Društvena obilježja igraju važnu ulogu kod odluke o korištenju bicikla za put do škole.
4. U uvjetima razvijenije biciklističke infrastrukture, broj srednjoškolaca koji u školu putuju biciklom bi rastao.

Prva se hipoteza temelji na dostupnim znanstvenim spoznajama o velikoj raširenosti bicikla kao prijevoznog sredstva među mladima. Unatoč tome, ljudi se vrlo rijetko odlučuju na korištenje bicikla kod ispunjavanja dnevnih obveza pa tako i za put do, primjerice, posla ili škole. Osim na znanstvenim spoznajama, ova hipoteza je postavljena zbog osobnih zapažanja i iskustava u korištenju bicikla.

Na temelju uvida u postojeće stanje, nezaobilazno je povezati nedovoljno korištenje bicikla za put u školu na promatranom području s vrlo slabo razvijenom infrastrukturom za biciklistički promet. Ovo osobito vrijedi za infrastrukturu koja povezuje ili bi trebala povezivati središte upravnog grada s njegovim prigradskim naseljima.

Osim fizičkih prepreka, neizostavno je u obzir uzeti i društvene elemente kao vjerojatne čimbenike koji značajno utječu na učestalost korištenja bicikla kod obavljanja dnevnih obveza pa tako i u slučaju puta do škole. Ova hipoteza uvjetovana je i samom definicijom geografije i prostornog planiranja kao interdisciplinarnih znanosti koje u sebi sadrže elemente prirodnih i fizičkih datosti koji se isprepliću s različitim društvenim strukturama i obilježjima.

Posljednja hipoteze nadovezuje se na drugu. Naime, pod uvjetom da je glavni uzrok rijetkog korištenja bicikla za put do škole loša infrastruktura, nameće se logičan zaključak da će ono postati češće u uvjetima poboljšane infrastrukture. Iako ovu hipotezu ne možemo u potpunosti potvrditi ili negirati jer se odnosi na budućnost, moguće je detektirati stavove i moguća ponašanja pojedinaca s obzirom na pretpostavljene promjene.

### 3. Dosadašnja istraživanja

Kao što je u uvodu već napomenuto, u Hrvatskoj su istraživanja na temu biciklističkog prometa još uvijek razmjerno rijetka. To se posebno odnosi na istraživanja koja se bave problematikom biciklističkog prometa u malim i srednje velikim gradovima. Govoreći o temi biciklizma u manjim sredinama, čak se i u međunarodnoj literaturi primjećuje svojevrsan deficit znanstvenih radova. Radova na temu biciklističkog prometa na području upravnog grada Đakova nema, a ne postoji niti jedan značajniji rad na temu prometa ove jedinice lokalne samouprave. U Hrvatskoj su se pitanjem biciklističkog prometa i prometa mladih kroz prizmu prostornog planiranja bavili Lukić, Prelogović i Rihtar (2011) govoreći o studentskim očekivanjima vezanim za biciklistički promet u Zagrebu. Rad donosi zanimljive studentske stavove o mogućnostima unaprjeđenja biciklističkog prometa i porasta broja biciklista u glavnome gradu. Osim navedenog, značajan je rad Slaven Gašparovića (2014) koji u svojem doktorskom radu govori o sudjelovanju mladih u prometu Grada Zagreba, posebice o utjecaju prometne marginaliziranosti na njihov svakodnevni život. Iako se usko ne bavi biciklizmom, ovaj rad daje širu sliku prometnih navika mladih, njihovih potreba i ograničenja s kojim se susreću.

U međunarodnoj literaturi nemjerljiv doprinos razumijevanju biciklističkog prometa u gradskom tkivu, ali i načinima unaprjeđenja istog daju Pucher i Buehler (2007, 2012). Za potrebe ovog rada izdvojit ćemo njihov rad *Cycling for Everyone: Lessons from Europe* te *City Cycling*. U ovim radovima daju presjek problematike biciklističkog prometa, od pojave preko problema i izazova do prijedloga kako popularizirati vožnju bicikla u gradovima. Navedeni autori svakako su jedni od najvećih autoriteta po pitanju istraživanja biciklističkog prometa. Za tematiku ovog rada značajno je i djelo Lorenca i dr. (2008) koje daje pregled većine objavljenih istraživanja na temu stavova djece i adolescenata prema vožnji bicikla i pješaćenju kao alternativni za motorom pogonjeno obavljanje svakodневnih zadataka. Bliskom su se temom bavili i Timperio i dr. (2006) u svom radu o osobnim, obiteljskim, društvenim i okolišnim prediktorima i preprekama korištenja bicikla u svakodnevnom životu. Psihološkim prediktorima korištenja bicikla za put u školu i iz škole bavili su se i Benson i Scriven (2012). U svom radu pokušavaju detektirati moguće osobne, psihološke i fizičke prepreke koje mogu odvratiti djecu i adolescente od korištenja bicikla kao prometnog sredstva za put do škole. Zanimljivo istraživanje donose i Christie i dr. (2011) govoreći o specifičnim preprekama korištenja bicikla među djecom slabijeg

imovinskog stanja iz nižih društvenih slojeva. Zanimljiva iskustva korištenja bicikla za put do škole u Tajvanu donosi rad Changa i Changa (2005). U svom radu analizira učestalost korištenja bicikla za put do škole među tajvanskom djecom i adolescentima. O stanju biciklističkog prometa u Sjedinjenim Američkim državama govore Pucher, Buehler i Seinen (2011).

Problem biciklističke infrastrukture također je značajno zastupljen u međunarodnoj literaturi. Radovi koji govore o korelaciji biciklističke infrastrukture i korištenja bicikla kao prometala u urbanim sredinama, relativno su česti. Tako primjerice Larsen i El-Geneidy (2011) govore o prirodi biciklističke infrastrukture, a Parkin, Wardman i Page (2007) pišu o utjecaju stupnja razvijenosti biciklističke infrastrukture na procjenu rizika među onima koji tu infrastrukturu koriste. Zanimljivo je da spominju i moguću kontraproduktivnost određenih segmenata infrastrukture, koja bi trebala služiti povećanoj sigurnosti, na učestalost korištenja rute. Naime, navedeno se događa zbog pojačanog osjećaja nesigurnosti kod neke prometne točke koja je obilježena sigurnosnom signalizacijom koja upućuje na veću opasnost od one koja zaista i postoji. Sličnom se problematikom bave i Wardman, Hatfield i Page (1997).

Određen broj radova posvećen je i zdravstvenim benefitima, ali i fizičkim hazardima korištenja bicikla. Tako primjerice Laflamme i Diderichsen (2000) govore o prirodi ozljeda nastalih korištenjem biciklističkog prometa među različitim društvenim skupinama, a Cahile, Delmelle i Thil (2008) govore o intenzitetu rizika kod vožnje bicikla u gradskim, prometno razvijenim sredinama. O zdravstvenom utjecaju i benefitima korištenja bicikla za svakodnevni put do škole se raspravlja u radu Østergaarda i dr. (2012), a o utjecaju bicikliranja u školu na opću fizičku spremu govori se u radu Cooper i dr. (2008).

Odgovor na pitanje kako popularizirati korištenje bicikla u obavljanju svakodnevnih obveza djelomično daje i rad Yanga i dr. (2010). Oni u svom radu nastoje predstaviti društvene intervencije kojim bi se promovirao i popularizirao bicikl kao jedno od osnovnih gradskih prometala.

Odnos prostornoplanerskih i urbanističkih zahvata i biciklističkog prometa, ali i općenito odnos okoliša i navike korištenja bicikla tema su rada Saelens, Sallis i Frank (2003).

#### 4. Metodologija

Problematika ovog diplomskog rada nalaže točno definiranje prostornog i vremenskog okvira istraživanja te korištenu metodologiju istraživačkog postupka i korištenih izvora podataka.

Istraživanje u okviru ovog diplomskog rada odnosi se na prostor upravnog grada Đakova s posebnim naglaskom na prometne veze središta upravnog grada – naselja Đakovo sa svojim prigradskim naseljima. Granice promatranog područja utvrđene su Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN, br. 86/06.) (URL 1). Navedenim zakonom definirane granice upravnog grada u najvećoj se mjeri podudaraju s granicama povijesne tj. vernakularne regije Đakovštine koja uz središnje naselje – Đakovo, obuhvaća i čitav niz manjih naselja koja su tradicionalno gravitacijski orijentirana k navedenom središnjem naselju. Osim naselja u okviru upravnog grada, u istraživanje je uključeno i naselje Satnica Đakovačka koje je središte istoimene općine. Svakako treba spomenuti i naselje Pisak koje službeno još nema status naselja već se smatra jednom od ulica u naselju Đakovo. Međutim, kako je ta ulica morfološki od ostatka naselja udaljena gotovo koliko i sva ostala prigradska naselja, u ovom će se radu Pisak promatrati kao samostalno naselje. Takvom tumačenju u prilog ide i činjenica da Pisak već ima brojna obilježja samostalnog naselja, ali i da je pokrenut pravni postupak s ciljem njegovog izdvajanja u samostalno naselje. Lokalnom stanovništvu to je važno zbog, u sadašnjim okolnostima, nepostojanja redovne autobusne linije prema Đakovu (URL 2).

Metodologija istraživanja se temelji na analizi i sintezi postojeće literature o široj temi rada te prikupljanju, obradi i analizi kvalitativnih podataka dobivenih metodom intervjua s učenicima triju srednjih škola na području upravnog grada Đakova. Metodom intervjua obuhvaćeno je 15 ispitanika iz svih triju srednjih škola – Gimnazije A. G. Matoša, Ekonomske škole braće Radić te Strukovne škole Antuna Horvata smještenih u naselju Đakovo. Navedeni broj ispitanika predstavlja vrlo mali udio u ukupnoj srednjoškolskoj populaciji koja u Đakovo dolazi iz prigradskih naselja. Intervjui su provedeni tijekom mjeseca studenog 2017. godine u prostorijama navedenih škola.

Osnovu istraživanja čini kvalitativna analiza obavljenih polustrukturiranih intervjua. Temelj intervjua čine 23 pripremljena pitanja na koja su se, u procesu intervjuiranja,

dodavala različita potpitanja i teme. Navedena pripremljena pitanja čitala su se sljedećim redoslijedom:

1. U kojem mjestu živite?
2. Koliko imate godina?
3. Koji razred pohađate?
4. Kolika je cestovna udaljenost od Vaše kuće do škole (u km)? Ukoliko ne znate točan podatak, recite nam Vašu procjenu.
5. Kojim prijevoznim sredstvom najčešće putujete u školu?
6. U koliko sati najčešće izlazite iz kuće na putu za školu?
7. U koliko se sati vraćate kući?
8. Posjedujete li bicikl?
9. Po Vašoj procjeni, biste li Vaš bicikl okarakterizirali kao jeftin, srednje skup ili skup?
10. Kakve su Vaše vještine vožnja bicikla?
11. Kakvo je vaše mišljenje o biciklističkom prometu i biciklistima? Zašto?
12. U kojim situacijama najčešće koristite bicikl?
13. Po Vašoj procjeni, koliko bi trajao Vaš put biciklom od kuće do škole?
14. Koristite li bicikl za odlazak i povratak iz škole?
15. Zašto koristite bicikl za put do škole?/Zašto ne koristite bicikl za put do škole?
16. Koje su, prema Vašem mišljenju, glavne prepreke biciklistu na putu od Vaše kuće do škole?/ Koje su, prema Vašem mišljenju, glavne prepreke koje kao biciklist susrećete na putu od Vaše kuće do škole?
17. Koriste li Vaši roditelji/staratelji bicikl?
18. U kojim situacijama Vaši roditelji/staratelji najčešće koriste bicikl?
19. Kakvo je mišljenje vaših roditelja o biciklističkom prometu i biciklistima?
20. Je li odluka o putovanju ili neputovanju u školu biciklom samo Vaša ili na nju utjecaj imaju i Vaši roditelji?
21. Ukoliko na Vašu odluku o putovanju biciklom utječu i Vaši roditelji, koji su njihovi najčešći savjeti po tom pitanju?
22. Imate li prijatelja ili školskog kolegu koji iz Vašeg mjesta u školu putuje biciklom?
23. Kad bi Vam Vaš najčešći oblik putovanja od kuće do škole i natrag bio onemogućen, koji bi oblik putovanja bio Vaš sljedeći izbor?

Navedenim pitanjima nastojalo se obuhvatiti čitav niz tema za koje se pretpostavljalo da će dati valjane odgovore na postavljene hipoteze, ali i staviti karakteristike promatranog prostora u kontekst već poznatih znanstvenih spoznaja. Pitanjima se nastojalo jednakom mjerom dotaknuti i prirodne i društvene čimbenike za koje se smatra da mogu imati važnu ulogu pri donošenju odluke o korištenju bicikla za put u školu. Dodatnim potpitanjima detektirale su se različite specifične okolnosti, ali i stavovi te promišljanja ispitanika.

## 5. Srednjoškolci u prometu

Kako su objekt istraživanja ovog rada prometne navike učenika srednjih škola tj. adolescenata važno je razmotriti načine na koji oni sudjeluju u prometu. Razdoblje pohađanja srednje škole, koje se podudara s adolescencijom, vrlo je dinamično i izazovno razdoblje u životu svake osobe. U svijetu pojedinca događaju se opipljive i snažne fizičke, ali i psihološke promjene koje utječu na život pojedinca na svim njegovim razinama. Borba s razvijanjem vlastitog identiteta, traženje odobravanja vršnjaka, ostvarivanje sebe kroz mišljenja drugih, negiranje klasičnih autoriteta te želja za slobodom samo su neka od obilježja razdoblja adolescencije (Duzenli, Bayramoglu i Özbilen, 2010). Te se promjene na razini pojedinca nedvojbeno reflektiraju i na njihovo korištenje javnog prostora te prometne navike. Naime, u želji za što više slobode od roditeljskog autoriteta, mladi sve više vremena počinju provoditi na javnim površinama, najčešće u društvu vršnjaka kroz koje se počinju ostvarivati. Međutim, njihova nagla želja za slobodom i širenjem poznatog prostora u raskoraku je s njihovom mobilnošću. Taj raskorak vjerojatno najbolje možemo definirati pojmom prometne marginaliziranosti (Gašparović, 2014). Naime, u najvećem broju slučajeva adolescenti zbog zakonskih normi nemaju pravo upravljati automobilom pa su mogućnosti njihove mobilnosti svedene na svega četiri opcije: pješaćenje, javni prijevoz, prevoženje od strane roditelja, prijatelja ili rođaka u osobnim automobilima (Gašparović, 2014) te vožnju biciklom ili rjeđe, korištenje rola ili *skateboarda*. Ako se detaljnije promotre navedene opcije, jasno je da one u velikoj mjeri ograničavaju novonastalu želju za slobodom i širenjem poznatog prostora. Primjerice, srednjoškolci su se primorani prilagođavati dnevnim rasporedima vozača, bilo roditelja ili rođaka, voznim redovima javnog prijevoza (ako takav uopće postoji), udaljenostima koje mogu ili ne mogu prevaliti pješaćenjem i sl. Prijevozno sredstvo koje im u tom trenutku daje relativno najveću slobodu svakako je bicikl. Naime, njime mogu prevaliti udaljenosti veće nego što mogu pješaćenjem, a pritisak prilagodbe vanjskim čimbenicima svakako je niži nego kod javnog prijevoza ili vožnje od strane bliskih vozača. I s antropološkog te sociološkog gledišta bicikl predstavlja svojevrsni prelazak u svijet više razine osobne slobode i širenja poznatog prostora. Tako primjerice francuski antropolog Marc Augé (2010) kaže: „Prvi okretaj pedale, to je zadobivanje nove autonomije, to je lijep pokušaj bijega, opipljiva sloboda, pokret vrškom stopala kada bicikl odgovara na želju tijela i gotovo ga prestiže. U nekoliko sekundi, uski obzor se otvara, pejzaž se pokreće. Drugdje sam. Ja sam netko drugi, no ipak ja sam ja kao nikada do sada; ja sam onaj kojega otkrivam.“ Iako vrlo subjektivan, ovaj



zapisani doživljaj govori o društvenom podudaranju novopridošle želje za slobodom mladog čovjeka s jedne te biciklu, koji na te potrebe najbolje odgovara, s druge strane.

Kada te adolescentske potrebe svedemo na praktičnu razinu, mogu se prepoznati najčešći motivi sudjelovanja srednjoškolaca u prometu. Prvi predstavlja odlazak u školu kao osnovna dnevna obveza čovjeka ove dobi (Duzenli, Bayramoglu i Özbilen, 2010). Taj segment njihovog prostornog kretanja uža je tema ovog diplomskog rada pa će se na njega dodatno osvrnuti. Naime, veći dio godine adolescenti pohađaju školu i to predstavlja njihovu temeljnu dnevnu obvezu. Upravo zato, odlazak u školu možemo svrstati u kategoriju odlaska na posao pa te dvije komponente čine dio karakterističnog kretanja koji se u anglofonskoj literaturi naziva *commuting*. Oxfordov Advanced Learners Dictionary definira ovaj pojam kao putovanje od kuće do posla (škole) koje se odvija pravilno, na dnevnoj razini (Wehmeier, 2007). Na hrvatskom ovaj pojam možemo prevesti kao dnevna migracija ili, što je u geografskoj znanosti prihvaćenije, cirkulacija. Dakle, put u školu predstavlja gotovo obligatorno kretanje učenika srednjih škola. Upravo zato možemo pretpostaviti da će ovaj dio njihove mobilnosti biti i najbolje organiziran od strane države tj. jedinica lokalne i regionalne uprave i samouprave.

Drugu stranu mobilnosti učenika srednjih škola predstavlja kretanje u svrhu provođenja slobodnog vremena, rekreacije i društvenih aktivnosti koje predstavljaju važan segment života adolescenta (Duzenli, Bayramoglu i Özbilen, 2010; Gašparović, 2014). Budući da kretanja s navedenim svrhama ne predstavljaju kretanje zbog obveze, ovaj dio mobilnosti mladih još uvijek nije u značajnom fokusu interesa lokalnih vlasti. Upravo zbog toga, može se pretpostaviti da je u ovom segmentu uloga bicikla kao prometala koje daje relativno najveću slobodu kretanja u toj dobi, puno važnija i neophodnija.

Zasigurno treba spomenuti i činjenicu da su u populaciji srednjoškolaca najviše prometno marginalizirani upravo oni koji žive u prigradskim naseljima i ruralnim područjima (Gašparović, 2014), a koji su objekt istraživanja ovoga rada. Dostupnost različitih sadržaja pa i institucija poput škole puno je manja iz perspektive mlade osobe koja živi u ruralnom ili urbaniziranom prostoru udaljenom od središta grada. Za pretpostaviti je da će njihov prostorni hendikep biti osjetan i kod javnog prijevoza koji ih prevozi u i iz škole budući da na prijevoz troše osjetno više vremena od njihovih vršnjaka koji žive u blizini gradskog središta, gdje je smještena većina za mlade relevantnih sadržaja poput škola, parkova, igrališta, trgovina, mjesta za izlaske i sl. (Duzenli, Bayramoglu i Özbilen, 2010).

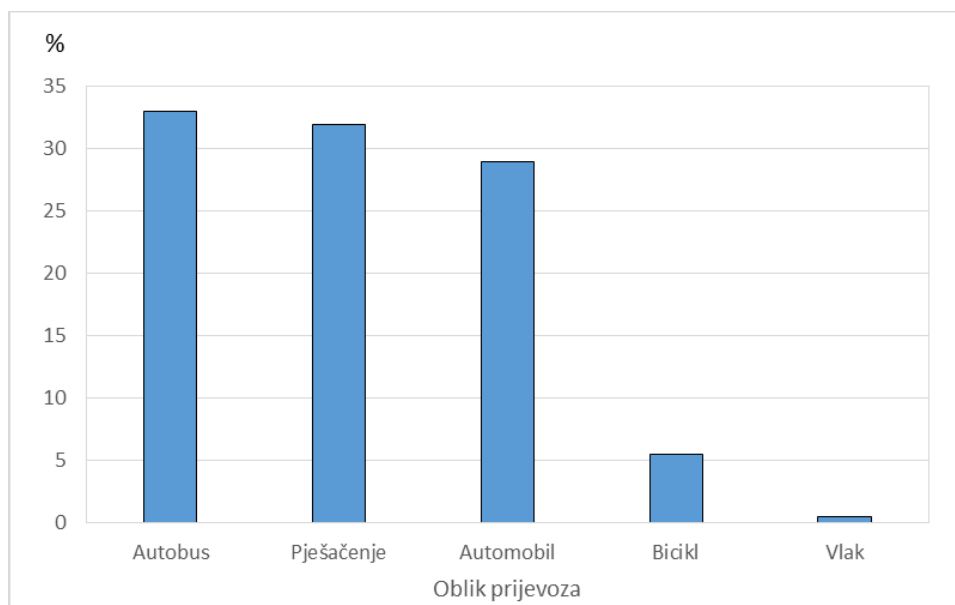
## **6. Korištenje bicikla za odlazak u školu**

### **6.1. Učestalost korištenja bicikla za odlazak u školu**

Budući da je tema ovog rada usko vezana uz pojavu korištenja bicikla za put do škole, valja se detaljnije upoznati s tom problematikom. Poznato je da je bicikl vrlo popularno prijevozno sredstvo među mladima, posebice adolescentima. Situacije u kojima mladi koriste i mogu koristiti bicikl su višestruke te obuhvaćaju sve sfere njihovog života, od školskih obveza do vremena razonode i rekreacije. Međutim, znanstvena istraživanja pokazuju da je korištenje bicikla u skupini srednjoškolaca i adolescenata osjetno više vezano za slobodno vrijeme i rekreaciju, posebno u usporedbi s navikom korištenja bicikla za obavljanje svakodnevnih dužnosti poput odlaska u školu (Nelson i dr., 2008; Babey i dr., 2009). Neke europske države poput Danske, Nizozemske i Njemačke predstavljaju iznimku od tog pravila jer se bicikl izrazito često koristi kao glavno osobno prijevozno sredstvo pri obavljanju dnevnih obveza (Pucher i Buehler, 2007). Posebno se velika razlika u ovoj sferi vidi u usporedbi navedenih država sa Sjedinjenim Američkim Državama, gdje je bicikl, uz iznimku nekoliko lokalnih sredina, gotovo isključivo vezan za sferu sporta i rekreacije (Pucher i Buehler, 2007).

Kolika je učestalost korištenja bicikla za odlazak i povratak iz škole, teško je jednoznačno odrediti. Rezultati različitih istraživanja ukazuju na iznimnu ovisnost učestalosti korištenja bicikla za put do škole o mikrolokaciji istraživanja. Postojećih istraživanja učestalosti korištenja bicikla za put do škole na području koje je u fokusu ovog rada, nema. Štoviše, ne postoji niti jedno istraživanje na teritoriju Republike Hrvatske koje se usko bavilo ovom problematikom. Da bi se stekla bar okvirna slika, mogu poslužiti istraživanja koja su provedena u nekim europskim državama u kojima svakodnevni biciklizam nije toliko razvijen, a koje bi zbog toga s Hrvatskom mogle biti usporedive. Tako primjerice istraživanje provedeno u Republici Irskoj pokazuje da se oko 30 % srednjoškolaca odlučuje za aktivan put do škole, što znači da u školu pješake ili voze bicikl (Nelson i dr., 2008). Ako detaljnije pogledamo skupinu onih koji aktivno putuju u školu, vidjet ćemo da ih tek oko 5 % koristi bicikl, a ostali pješake (sl. 1.). Dominantan oblik prijevoza je autobus. Isto tako, zanimljivo je da većina onih koji se odluče biciklirati do škole, ima prebivalište udaljeno najviše četiri kilometra od lokacije na kojoj se nalazi škola. Babey i dr. (2009) otkrivaju kako oko 50 % polaznika škola u Kaliforniji aktivno putuje u

školu, pritom ne dajući podatak koliki se dio odnosi na korištenje bicikla. Istraživanja koja su u Australiji proveli Timperio i dr. pokazuju kako 6,3 % djece uzrasta do 12 godina koristi bicikl za put do škole. U istraživanjima provođenim u Ujedinjenom Kraljevstvu udio učenika koji su biciklom putovali u školu 2007. godine je iznosio oko 4 % (Benson i Scriven, 2012).



**Sl. 1. Najčešći oblik prijevoza do škole irskih srednjoškolaca 2007. godine**

Izvor: modificirano prema Nelson i dr., 2008

Istraživanje koje su Lukić, Prelogović i Rihtar (2011) proveli među studentskom populacijom u Zagrebu pokazuje približne rezultate. Naime, od 450 studenata, koliko ih je bilo u uzorku, njih 150 ili oko 33 % izjasnilo se da redovito koriste bicikl kao sredstvo prometovanja. Međutim, istraživanje ne daje uvid u svrhu korištenja bicikla, pa tako ne možemo sa sigurnošću tvrditi da svih 33 % studenata redovito na predavanja odlazi biciklom. Vjerojatno je da se velik udio od tih 33 % odnosi na rekreativno korištenje bicikla ili korištenje bicikla u slobodno vrijeme. Budući da nemamo istraživanja na srednjoškolskoj populaciji niti istraživanja koja su vezana za gradove male ili srednje veličine u Hrvatskoj, a znamo da oni bitno ovise o mikrolokaciji i dobi istraživane populacije (Winters i dr., 2010), ne možemo ove podatke uzimati kao referentne za ovo istraživanje. Ovo posebno vrijedi zato što je fokus ovoga istraživanja na populaciji srednjoškolaca koja živi isključivo u prigradskim naseljima, dakle o učenicima s prebivalištem u urbaniziranim i ruralnim

područjima. Međutim, svi navedeni rezultati istraživanja u svijetu i u Hrvatskoj mogu poslužiti kao okvirna slika navika korištenja bicikla za put do škole. Zajedničko svim istraživanjima je da je udio učenika koji koriste bicikl za put do škole u pravilu od 7 do 8 %, a da udio onih koji ne koriste motorizirani prijevoz za put do škole rijetko prelazi 50 %.

## **6.2. Benefiti korištenja bicikla za odlazak u školu**

Jedan od razloga ulaska biciklizma u tzv. *mainstream* javnoga prometa svakako je i uklapanje u teoriju održivog razvoja. Naime, korištenje bicikla na dnevnoj bazi, u obavljanju svakodnevnih zadataka na više razina odgovara ovoj jasnoj paradigmi planiranja prostora u 21. stoljeću. Benefiti korištenja bicikla u svakodnevnom životu nedvojbeno postoje. Štoviše, jasno se mogu detektirati i vrlo su popularna tema znanstvenih istraživanja.

Govoreći o benefitima što ih donosi korištenje bicikla za prijevoz ljudi, mogu se izdvojiti tri osnovne skupine pozitivnih učinaka: zdravstveni, ekološki i ekonomski (Pucher i Buehler, 2008). Zdravstveni učinci korištenja bicikla, posebice među populacijom srednjoškolaca tj. mladih i adolescenata dokazani su brojnim znanstvenim istraživanjima u domeni medicine i srodnih znanosti. Gotovo sva istraživanja koja idu u tom smjeru izdvajaju nepobitnu važnost aktivnog puta u školu, a u tom smislu posebice bicikliranja, za poboljšane općeg stanja javnog zdravlja (Larsen i El-Geneidy, 2011). To poboljšanje općeg stanja javnog zdravlja samo je refleksija poboljšanja općeg zdravstvenog stanja pojedinca koji koristi bicikl za put do škole. Takav pojedinac, u pravilu, ima niži indeks tjelesne mase (BMI) što generira i osjetno smanjenu mogućnost razvijanja pretilosti (Østergaard i dr., 2012). To je posebice važno ako znamo da su pretilost i nedostatak tjelesne aktivnosti jedan od glavnih problema mladih u državama postindustrijske faze razvoja. U uvjetima korištenja bicikla za obavljanje dnevnih dužnosti smanjuje se rizik od bolesti koje vežemo za prekomjernu tjelesnu težinu: bolesti krvožilnog sustava, hipertenzije, dijabetesa, bolesti jetre, ali i psiholoških problema uvjetovanih stanjima koja mogu biti posljedica pretilost (Larsen i El-Geneidy, 2012). Osim navedenoga, svakodnevno korištenje bicikla dovodi do bolje opće tjelesne spremne pojedinca (Cooper i dr., 2008).

Navedeno poboljšanje javnog zdravlja svakako dovodi do ušteda na troškovima liječenja koji su u većini europskih država još uvijek većinski pod ingerencijom nacionalnih ili regionalnih vlada. To nas dovodi do druge skupine pozitivnih učinaka što ga korištenje bicikla donosi – onih ekonomskih. Ekonomski učinci korištenja bicikla osjetni su na nekoliko razina. Najprije, na razini pojedinca smanjuju se troškovi javnog prijevoza ili

goriva za osobni automobil. Korištenje bicikla za obavljanje dnevnih zadataka pretpostavlja smanjeno korištenje jednoga od navedenih dvaju oblika prijevoza. Budući da pojedinac i jedan i drugi oblik prijevoza plaća, računica uštede prilikom korištenja bicikla je jasna. Najveći eventualni trošak bicikliranja je jednokratni, a odnosi se na nabavu bicikla u slučaju pojedinca koji ga ne posjeduje te manjih troškova održavanja. Ovaj segment posebno dolazi do izražaja u kontekstu teme ovoga rada koja u fokus stavlja srednjoškolce iz urbaniziranih i ruralnih područja, koja su često ekonomski manje razvijena od urbanih područja. Osim ušteda na osobnoj razini, bicikliranje dovodi do ušteda i na javnoj razini. To je vidljivo od uštede u sektoru zdravstva, poboljšanja kvalitete života, poboljšanja osjećaja osobnog zadovoljstva i sl. Sve to, dovodi do veće produktivnosti na radnom mjestu (čak do 12 %!), a samim time i do pozitivnih učinaka na ukupnu ekonomiju (Oswald, Proto i Sgroi, 2009).

Ekonomski učinci mogu biti posljedica i ekoloških benefita učestalijeg korištenja bicikla. Osim što povećava osobnu mobilnost, posebice u gusto naseljenim gradskim područjima, korištenje bicikla smanjuje onečišćenje zraka česticama koje emitiraju motorizirana prometala (Lukić, Prelogović i Rihtar, 2011). Taj aspekt pozitivnih učinaka korištenja bicikla spominju i Handy, Xing i Buehler (2010). Učinci povećanog udjela korištenja bicikla na atmosferu i njeno zagađenje kvantitativno su teže dokazivi i takvih je istraživanja vrlo malo. Unatoč tomu, pozitivan utjecaj korištenja bicikla na opće stanje okoliša je nedvojben. Navedeno je posebno važno u kontekstu suvremene borbe međunarodnih institucija i organizacija, ali i lokalnih i regionalnih vlasti te nevladinog sektora protiv prekomjernog zagađivanja atmosfere i s tim povezane klimatske pojave globalnog zagrijavanja. Osim utjecaja na smanjeno onečišćenje atmosfere, korištenje bicikla u javnom prostoru u velikoj mjeri pomaže ostvarivanju nekih od najvažnijih ciljeva prostornog, urbanog i prometnog planiranja danas. U tom smislu, razvoj biciklističkog prometa daje nedvojben doprinos osiguranju uravnoteženog, sigurnog i učinkovitog prometnog sustava visoko urbaniziranih sredina (Lukić, Prelogović i Rihtar, 2011).

### **6.3. Čimbenici koji utječu na korištenje bicikla za put do škole**

Govoreći o benefitima i učestalosti korištenja bicikla za odlazak u školu i povratak kući, svakako treba spomenuti važnost relevantnih čimbenika koji utječu na tu pojavu. Vrlo je teško jednoznačno utvrditi sve čimbenike koji na spomenuto mogu utjecati, što je vidljivo i iz brojnih istraživanja provedenih na ovu temu. Različita istraživanja stavaljaju naglasak na različite ključne čimbenike pa se nerijetko događa da su rezultati i zaključci jednog

istraživanja u kontradiktornosti s drugim i sl. U dosad objavljenim istraživanjima izdvojeno je mnogo različitih čimbenika iz perspektiva različitih struka i znanstvenih područja koja su se bavila ovom problematikom. Kako bi navedeni čimbenici bili usustavljeniji i bolje razumljivi, nameće se potreba njihovog strukturiranja. Lorenc i dr. (2008) u svom pregledu dosadašnjih istraživanja na ovu temu pokušali su podijeliti sve spomenute čimbenike u pet karakterističnih skupina koje su naslovili: kultura automobila, prepreke u lokalnom okružju, djeca – odgovorni sudionici prometa, roditeljska odgovornost i kontekstualni čimbenici. U tih pet skupina razvrstali su sve čimbenike koji su u velikom broju istraživanja bili češće ili rjeđe detektirani i spomenuti. Budući je ova podjela, u nekim svojim aspektima suviše kompleksna, za potrebe ovoga rada definirane su tri skupine (tab. 1) karakterističnih čimbenika koji utječu na učestalost korištenja bicikla za put u školu populacije učenika srednjih škola. Navedene čimbenike možemo svrstati u tri skupine:

1. Fizički čimbenici
2. Društveni čimbenici
3. Kontekstualni čimbenici

### **6.3.1. Fizički čimbenici**

U skupinu fizičkih čimbenika izdvojeni su elementi koji su dio fizičkog tj. materijalnog okoliša, a većim se dijelom odnose na konkretnu infrastrukturu. Iako se mahom odnose na infrastrukturu, prvi je takav čimbenik, a prema mnogim istraživanjima i ključni, udaljenost mjesta boravka od mjesta na kojemu se nalazi škola (Benson i Scriven, 2012; Nelson i dr., 2008). Naime, u čitavom nizu istraživanja udaljenost se navodi kao ključni čimbenik pri donošenju odluke o putovanju u školu biciklom (Nelson i dr., 2008; Babey i dr., 2009). Naime, učenici koji koriste bicikl kao prometalo kojim prevaljuju put do škole najčešće. žive u radijusu ne većem od četiri kilometra od škole. Preciznije, 84 % onih koji se odlučuju biciklirati u školu živi unutar navedenog radijusa, a vjerojatnost putovanja biciklom u školu dvostruko je manja na većim udaljenostima i za svakih dodatnih 1,6 kilometara dodatno se smanjuje za čak 71 % (Nelson i dr., 2008). Međutim, neke države, poput Danske, uvode zakonsku obvezu prema kojoj učenik ostvaruje pravo na besplatan ili sufinanciran javni prijevoz samo u slučaju da živi na udaljenosti većoj od osam kilometara od škole.

Osim udaljenosti, u skupinu fizičkih čimbenika možemo svrstati i prometnu sigurnost. Iako na prvi pogled igra važnu ulogu kod donošenja odluke o korištenju bicikla, brojna istraživanja negiraju presudnu važnost ovoga aspekta. Istraživanja potvrđuju da prometna sigurnost i njegova percepcija u manjem opsegu utječu na navedenu odluku (Babey i dr., 2009; Nelson i dr., 2008). S druge strane pojedina istraživanja prometne probleme stavljaju u prvi plan (Timperio i dr., 2006; Pucher i Buehler, 2007). Među prometnim problemima se izdvajaju nedostatak odgovarajuće biciklističke infrastrukture, neosvijetljenost pojedinih dijelova pravaca do škole, prometnice s vrlo izraženim intenzitetom motoriziranog prometa, raskrižja, osobito ona s vrlo prometnim cestama, desna skretanja automobila koji presijecaju biciklističku traku itd. Govoreći o biciklističkoj infrastrukturi, svakako treba spomenuti važnost izgradnje biciklističkih staza ili zasebnih traka na prometnicama, odgovarajućih parkirnih mjesta ili spremišta za bicikle, olakšan pristup čvorovima javnog prijevoza te mogućnost prijevoza bicikla prometlima javnog prijevoza.

Osim navedenih čimbenika, spominje se i gustoća naseljenosti nekog područja kao važan prediktor učestalosti korištenja bicikla za put do škole. Tako će, primjerice, udio učenika srednjih škola koji se koriste biciklom za put do škole i povratni put kući biti osjetno veći u gušće naseljenim dijelovima grada, osobito u usporedbi s rjeđe naseljenim urbaniziranim ili ruralnim prostorom (Babey i dr., 2009).

Kako se radi o populaciji učenika srednjih škola koji, posebice u Hrvatskoj, najčešće u školu putuju sa školskom torbom ili ruksakom na leđima, težina školske torbe također se može uzeti kao jedan od čimbenika učestalosti istraživane pojave (Nelson i dr., 2008). U ovom slučaju, nije riječ toliko o težini torbe, koliko o problemima koje ona donosi u sferi upravljanja biciklom. Vožnja s teretom utječe na ravnotežu, a samim time i smanjuje osjećaj sigurnosti. To osobito vrijedi za pojedince kojima vožnja biciklom donosi smanjenje osjećaja osobne sigurnosti tj. kod učenika koji po samoprocjeni nisu izrazito vješti u upravljanju biciklom.

### **6.3.2. Društveni čimbenici**

Društveni čimbenici u brojnim se istraživanjima pokazuju neočekivano važnima kod donošenja odluke o odlasku u školu biciklom. U ovoj skupini se neobično važnim pokazao utjecaj prijatelja tj. vršnjaka. U slučajevima u kojima pojedinac ima poznanika ili prijatelja koji ima namjeru u školu ići biciklom, vjerojatnost njegove pozitivne odluke

u tom smjeru je višestruko veća (Titze i dr., 2007 prema Benson i Scriven, 2012). Ovaj čimbenik zasigurno ima veze s dobi adolescenata uz koju se, kako je već ranije navedeno, veže želja za negiranjem tradicionalnih autoriteta i provođenjem vremena u okružju prijatelja i vršnjaka. Uz ovo je povezana i tvrdnja da češće u školu biciklom putuju djeca iz naselja i gradskih četvrti koja imaju veći broj djece tj. njihovih vršnjaka (Timperio i dr., 2006).

U društvene čimbenike možemo svrstati i pojam tzv. *kulture automobila*. Taj pojam objašnjava društveno općeprihvaćeno razmišljanje da je vožnja automobilom pogodnija i udobnija u odnosu na sve ostale vidove prometa. U pojam kulture automobila ubraja se i percepcija automobila kao *cool* prometala pritom prenoseći taj epitet i na njegovog vlasnika ili vlasnicu. Konačno, posjedovanje automobila u današnjem se vremenu smatra dijelom ustaljenog životnog stila odraslih pojedinaca, što se u odgojnom procesu prenosi i na djecu (Lorenc i dr., 2008). Navedena kultura automobila djeluje i na smanjenu pozitivnu percepciju aktivnog putovanja do škole, što uključuje pješaćenje te putovanje biciklom, rolama ili *skateboardom*. Pomaci u sferi pozitivne percepcije svakako su vidljivi u posljednjih nekoliko desetljeća jer korištenje bicikla sve više dobiva i pomodnu notu.

Društveni status i ekonomsko stanje obitelji učenika također igraju važnu ulogu. Primjerice, istraživanje provedeno među adolescentskom populacijom Sjedinjenih Američkih Država pokazuje da će bicikl za put do škole češće koristiti pripadnici nižih i ekonomski siromašnijih dijelova društva, posebice pripadnici Latinoamerikanaca koji se obrazuju u javnim školama (Babey i dr., 2009).

Osim navedenog, u društvene čimbenike mogu se svrstati i roditeljske zabrane korištenja bicikla bez njihovog nadzora te postojanje straha od krađe cijelog ili dijelova bicikla. Roditeljske zabrane često su na tragu povećane sigurnosti vlastite djece, ali i dio njegovanja reputacije brižnog i dobrog roditelja koji bez sličnih elemenata ostaje bez temelja (Lorenc i dr., 2008).

Strah od krađe bicikla posebno je izražen u četvrtima i naseljima smanjene sigurnosti, u kojim je stopa kriminaliteta razmjerno viša. Za pretpostaviti je da će i u hrvatskom društvu ovaj čimbenik igrati ulogu budući da su česte vijesti o krađama bicikala i njihovih dijelova, a poznato je da u tom segmentu već operiraju i čitave udružene skupine.



### 6.3.3. Kontekstualni čimbenici

Osim fizičkih i društvenih čimbenika koji utječu na odluku o odlasku biciklom u školu, važni su i oni kontekstualni. Najvažniji kontekstualni čimbenici kod problematike korištenja bicikla za put u školu su: spol, dob i životna sredina. Gotovo sva istraživanja koja su se bavila ovom problematikom utvrdila su da je učestalost korištenja bicikla za obavljanje svakodnevnih zadataka pa tako i odlaska u školu, značajno veća kod muškaraca tj. kod dječaka učenika. Tako primjerice Nelson i dr. (2008) navode da je vjerojatnost korištenja bicikla za prevoženje puta do škole 36 % veća kod dječaka, a da je razlika učestalosti korištenja bicikla kod dječaka veća za 7,2 postotnih poena. Ova se činjenica dijelom objašnjava većim osjećajem sigurnosti u prometu kod dječaka te dobi. Osim spola, dob također može igrati ulogu. Dosadašnja istraživanja ovog čimbenika pokazuju kontradiktorne rezultate pa je još uvijek teško zaključiti koriste li bicikl za put do škole više mlađe dobne skupine ili adolescenti. Životna sredina također određuje učestalost bicikliranja do škole. Vjerojatnost ovakvog načina prijevoza u školu veća je u populaciji djece koja žive u urbanim zonama tj. u gradskim naseljima. Ovo posebno vrijedi za gradske četvrti bliže gradskom središtu. Vjerojatnost korištenja bicikla, među promatranom populacijom, opada prema rubnim dijelovima grada pa je u urbaniziranim i ruralnim područjima osjetno manja (Babey i dr., 2009).

**Tab. 1. Neki fizički, društveni i kontekstualni čimbenici korištenja bicikla za odlazak u školu**

FIZIČKI	DRUŠTVENI	KONTEKSTUALNI
<ul style="list-style-type: none"><li>- Udaljenost od škole</li><li>- Prometni problemi</li><li>- Biciklistička infrastruktura</li><li>- Reljef</li><li>- Gustoća naseljenost</li><li>- Školske torbe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prijatelji i vršnjaci</li><li>- <i>Kultura automobila</i></li><li>- Ekonomsko stanje</li><li>- Roditeljske zabrane</li><li>- Strah od krađe i oštećenja bicikla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dob</li><li>- Spol</li><li>- Životna sredina</li></ul>

Izvor: modificirano prema Nelson i dr. (2008); Babey i dr. (2009) Lorenc i dr. (2008); Benson i Scriven (2012)

## **7. Strategije popularizacije korištenja bicikla za put do škole**

Budući da su brojni pozitivni učinci aktivnog putovanja u školu, a posebice korištenja bicikla znanstveno dokazani, nameće se potreba provedbe različitih strategija koje bi rezultirale povećanjem broja učenika koji u školu dolaze vozeći bicikl. Povećanjem broja učenika koji se koriste ovim oblikom prijevoza, proširili bi se navedeni pozitivni učinci na veći broj pojedinaca, a samim time i na društvo u cjelini.

Strategije koje se hvataju u koštac s ovom problematikom zahvaćaju čitav niz mjera i postupaka koje obuhvaćaju više različitih fizičkih i društvenih segmenata. Posljedično, najveći znanstveni autoriteti u ovoj domeni naglašavaju važnost koordiniranog interdisciplinarnog i multifunkcionalnog pristupa. U političkom i operativnom smislu, najveću ulogu igraju jedinice lokalne uprave i samouprave, u slučaju Republike Hrvatske to bi bile općine i upravni gradovi. Unatoč nedvojbenoj važnosti lokalnih vlasti za unaprjeđenje biciklističkog prometa, neophodni su i naponi regionalnih i državnih organa, posebice u smislu dugoročnih strategija i operativnih planova. Učinkovitost takvih pristupa dokazana je u državama gdje je razvoj biciklističkog prometa pa i onog među srednjoškolcima najviše odmakao. Riječ je o Nizozemskoj, Danskoj i Njemačkoj. U tim državama o biciklističkom se prometu razmišlja još od sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća i to multisektorski i interdisciplinarno. To je rezultiralo smanjenjem incidencije prometnih nesreća koje uključuju bicikliste za 70 % od 1970. godine do danas (Pucher i Buehler, 2008). Upravo zato, te države mogu poslužiti kao dobri primjeri uspješnog planiranja strategija za povećanje broja biciklista.

Budući da je naglašena važnost multisektorskog pristupa, strategije trebaju obuhvatiti više segmenata poput unaprjeđenja sigurnosti, širenja infrastrukture, povećanja kvalitete infrastrukture, integracija različitih oblika prijevoza, edukacija, promocija i sl. Pojedini autori naglašavaju važnost prometne sigurnosti i kvalitetne infrastrukture. Pucher i Buehler (2008) govore o primarnoj važnosti izgradnje biciklističkih staza i traka te kontinuiranom radu na povećanju njihove kvalitete novim idejama i pristupima. Osim toga navode i važnost smirivanja gradskog prometa regulacijom motoriziranog prometa te izmještanja biciklističkih ruta u prometno mirnije ulice s ciljem povećavanja osjećaja sigurnosti. Kod rješavanja ovog problema među školskom populacijom važno je i kvalitetno osvjetljenje puta do škole (Timperio i dr,

2006) te rješavanje problema teških školski torbi i ruksaka koji smetaju kod upravljanja biciklom i smanjuju osjećaj sigurnosti (Nelson i dr., 2008).

Unatoč tomu što prometna sigurnost igra važnu ulogu neki autori smatraju da su presudni društveni čimbenici i da fokus strategija treba usmjeriti na taj segment. U nizu mjera koji utječu na navedeno, mogu se izdvojiti različite edukacije učenika o sigurnom kretanju, ali i vozača motoriziranih vozila o tome kako se odnositi prema sudionicima prometa na biciklu (Pucher i Buehler, 2008; Timporio i dr., 2006). Osim edukacija, naglašava se važnost različitih promotivnih događaja koji populariziraju vožnju bicikla među ciljanom populacijom roditelja i učenika (Pucher i Buehler, 2008; Timporio i dr., 2006). Ti bi promotivni događaji trebali prvenstveno utjecati na smanjenje spominjane *kulture automobila* i pozicioniranje biciklizma u društveni *mainstream*. Trebali bi se održavati na više razina i na taj način osvijestiti ukupnu društvenu podršku ovom obliku prijevoza. Primjeri takvih događaja u svrhu popularizacije su analogne, digitalne i interaktivne karte biciklističkih staza i traka, internetske stranice koje ažurno pružaju informacije, biciklistički festivali, redovito znanstveno praćenje stanja i reagiranje na promjene i sl. (Pucher i Buechel, 2008.)

Govoreći o rješavanju problema fizičke udaljenosti mjesta stanovanja od lokacije škole, svakako se treba razmišljati o boljem prostornom pozicioniranju škola i određivanju upisnih područja kako bi se škole našle u radijusu pogodne udaljenosti za bicikliranje najvećem mogućem broju učenika. Jasno, ovaj je cilj ostvariv govoreći o osnovnoškolskim institucijama budući je njihov broj puno veći. Srednje su škole više vezane za gradska središta i po tom je pitanju prostor mogućeg djelovanja bitno sužen.

## 8. Geografska obilježja istraživanog područja

Kako opća geografska obilježja nekoga prostora, u većoj ili manjoj mjeri, determiniraju i ljudske djelatnosti, prostor valja detaljnije odrediti i pojasniti.

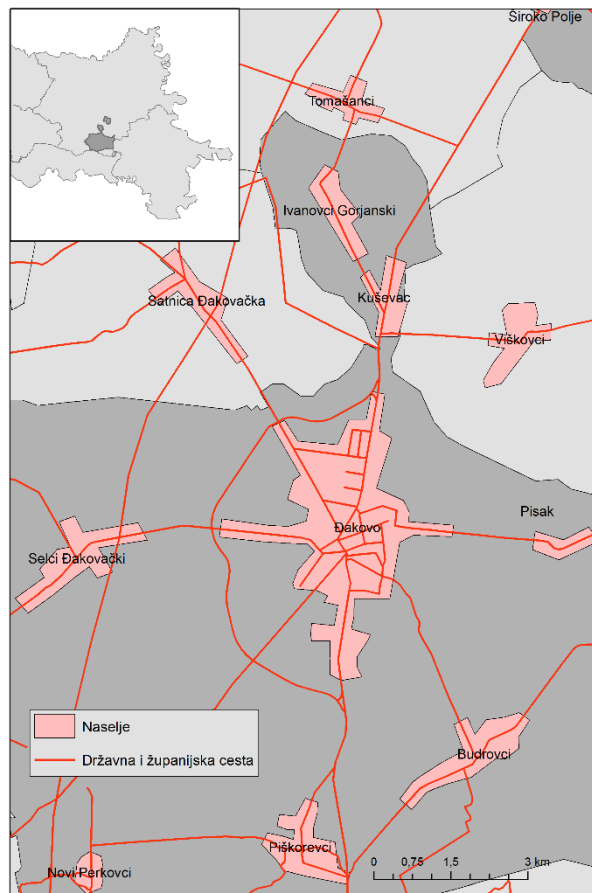
### 8.1. Položaj i obuhvat

U fokusu istraživanja ovoga rada je biciklistički promet među učenicima srednjih škola na području upravnog grada Đakova. Zbog činjenice da udaljenost gotovo u najvećoj mjeri determinira učestalost korištenja bicikla za put do škole, u razmatranje nisu uzeta sva naselja u sastavu upravnog grada.<sup>1</sup> Naime, istraživanje se provodilo samo među učenicima koji imaju prebivalište u naseljima najbližima naselju Đakovo tj. u onima koji neposredno graniče sa središnjim naseljem pa su mu samim time i prostorno najbliža. Kod određivanja naselja za istraživanje koristili smo kritičnu udaljenost od osam kilometara iznad koje je biciklistički promet u smislu dnevne cirkulacije vrlo rijetka pojava. Prema takvim kriterijima izdvojeno je pet naselja u sastavu upravnog grada: Budrovci, Pisak, Kuševac, Piškorevci i Selci Đakovački (sl. 2). Osim navedenih naselja u sastavu upravnog grada Đakova, u istraživanje je uključeno i naselje Satnica Đakovačka, sjedište istoimene općine sjeverozapadno od naselja Đakovo. Razlog zbog kojega je ovo naselje uključeno u istraživanje leži u činjenici da se nalazi neposredno uz središte upravnog grada i ima obilježja prigradskog naselja, osobito uzevši u obzir funkciju rada. Osim toga, naselje se nalazi na kilometarskoj cestovnoj udaljenosti koja je približna ostalim naseljima obuhvaćenim istraživanjem (URL 3). U mjerenju kilometarske cestovne udaljenosti korišteni su izračuni u sastavu interaktivne karte *Hrvatskog autokluba*, a kao referentne točke su uzeta središta navedenih naselja. To je posebno važno uzevši u obzir činjenicu da se sve srednje škole u naselju Đakovo nalaze u neposrednoj blizini gradskog središta. Takvim izračunom došlo se do podataka prema kojima je središtu upravnog grada najbliže naselje Đakovački Pisak. Navedeno se naselje nalazi na udaljenosti od 5,31 kilometara i položeno je istočno od Đakova. Naselje Selci Đakovački, položeno zapadno od središta upravnog grada udaljeno je 5,46 kilometara. Spomenuta Satnica Đakovačka se nalazi na 5,83 kilometra od središta grada, a naselje Budrovci, jugoistočno od Đakova, udaljeno je

---

<sup>1</sup> Upravni grad Đakovo obuhvaća devet naselja: Budrovci, Đakovo, Đurđanci, Ivanovci Gorjanski, Kuševac, Novi Perkovi, Piškorevci, Selci Đakovački i Široko Polje.

5,94 kilometara. Od navedenih naselja obuhvaćenih istraživanjem, najudaljenije je naselje Piškorevci na 7,93 kilometara prema jugu.



**Sl. 2. Područje obuhvaćeno istraživanjem**

Izvor: URL 3

## 8.2. Opća geografska obilježja

Navedeni prostorni kompleks koji je u fokusu istraživanja ovoga rada obuhvaća dio povijesne regije Đakovštine, koji je u suvremenom upravno-teritorijalnom ustroju dio Osječko-baranjske županije. Granice povijesne regije, iako fluidne, mogu se približno svesti na granice današnjih općina i upravnih gradova Drenje, Đakovo, Gorjani, Lavanjska Varoš, Punitovci, Satnica Đakovačka, Semeljci, Strizivojna, Tnava i Viškovci. I u uvjetima suvremenog društveno-gospodarskog razvoja naselja ovih upravno-teritorijalnih jedinica u najvećoj su mjeri orijentirana na središnje naselje Đakovo i u njegovu su gravitacijskom dosegu. To potvrđuje da su granice povijesne regije, na neki način, postojane i danas. Prostor Đakovštine zauzima središnji položaj

unutar istočnog dijela povijesnih regija Slavonije, Baranje i Zapadnog Srijema, a krajnji južni dio Osječko-baranjske županije. Prostor je naseljen od neolitika, preko antičkog doba do danas. Najznačajnije razdoblje u društveno-gospodarskom razvoju područja predstavlja kraj 19. i početak 20. stoljeća, osobito vrijeme stolovanja Josipa Jurja Strossmayera na đakovačkoj ili bosanskoj i srijemskoj biskupskoj stolici.

### **8.2.1 Prirodnogeografska obilježja**

Budući je biciklistički promet nemotorizirani oblik bez čvrste fizičke zaštite i zahtjeva korištenje vlastite energije tijela pod velikim utjecajem atmosferilija, prirodnogeografska obilježja na njega, jasno, imaju velik utjecaj. U tom kontekstu, važno je upoznati se i s takvim obilježjima promatranog područja.

Prema uvjetno-homogenoj regionalizaciji prostora Republike Hrvatske, širi prostor istraživanja dio je hrvatskog panonsko-peripanonskog prostora. Detaljnije, ovaj dio Đakovštine svrstan je u regiju Istočnohrvatske ravnice, Hrvatskog Podunavlja ili Pravog panonskog prostora Hrvatske. Unutar te regije, izdvojen je u cjelinu Đakovačko-vukovarske lesne ili praporne zaravni (Magaš, 2013). Činjenica da se prostor nalazi na lesnoj ili prapornoj zaravni uvelike određuje dinamiku njegova reljefa. Naime, istraživani je prostor reljefno izdignutiji u odnosu na ostatak Istočnohrvatske ravnice i to za 10 do 20 metara nadmorske visine. Osim toga, energija reljefa u ovom je prostoru nešto dinamičnija u usporedbi s, primjerice, prostorom uz rijeke Savu i Dravu. Tako je prostor Đakovačke lesne ili praporne zaravni obilježen velikom mikoreljefnom raščlanjenošću (Magaš, 2013). Ta mikoreljefna raščlanjenost posljedica je kombinacije pleistocenskih nanosa prapora ili lesa koji su prostor reljefno izdigli te destruktivnog utjecaja egzogenih čimbenika, posebice rada tekućica. Činjenica da je se prostor nalazi na lesnoj ili prapornoj zaravni uvjetuje i njegovo gospodarsko tj. poljoprivredno iskorištavanje još od najranijih etapa europske povijesti. Povoljna tla što se na takvim nanosima stvaraju te prirodna ocjeditost prapora ili lesa rezultirali su iznimnom privlačnošću ovog prostora za naseljavanje i gospodarsko iskorištavanje.

Istraživani prostor, prema klimatskoj klasifikaciji Wladimira Köppena, obilježava umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom (Cfb). Srednja godišnja temperatura zraka je u rasponu od 10 do 12° C, a ukupna godišnja količina padalina ne prelazi 750 mm. U kontekstu padalina, najizraženiji je proljetni maksimum u mjesecu

lipnju, dok prosječno najmanja količina padalina padne u veljači. Najznačajniji tok istraživanog područja je rijeka Vuka koja izvire u prostoru zapadne Đakovštine, a završava ušćem u Dunav u Vukovaru. Osim Vuke na oblikovanje reljefa ovog područja utječe i niz manjih tokova. Tla ovog prostora svrstavaju se u skupinu lesiviranih i pseudoglejnih tala. Prostor Đakovštine nalazi se na granici nekoliko tipova prirodne vegetacije: šume hrasta kitnjaka i graba, šume hrasta lužnjaka i kitnjaka, hrasta medunca i cera te panonsko-pontske stepe (Magaš, 2013).

### **8.2.3. Demografska obilježja**

Čitav prostor Istočnohrvatske ravnice kroz povijest obilježavaju ulazno-izlazna demografska kretanja (Wertheimer-Baletić, 2017). Povoljna prirodna osnova koja privlači stanovništvo te različite povijesne turbulencije koje obilježavaju ovaj prostor svakako su uzrok takvog demografskog razvoja. Iako vrlo slična ostatku ovog dijela Republike Hrvatske, Đakovština ima i svoja karakteristična demografska obilježja. Tako se, primjerice, ovaj prostor kroz čitav niz godina izdvajao višom razinom fertiliteta u odnosu na ostatak istoka Republike Hrvatske (Jukić, 2007). Osim toga, širi prostor oko naselja Đakovo, zajedno s još nekim područjima istoka Republike Hrvatske, obilježavaju neobično niske stope izvanbračnih rađanja, daleko ispod prosjeka Europske unije (Ivić, 2017).

Prema posljednjem popisu stanovništva, onom koji je proveden 2011. godine, broj stanovnika Đakovštine<sup>2</sup> iznosio je 47 549. Demografski najsnažnija upravno-teritorijalna jedinica je upravni grad Đakovo s 27 745 stanovnika. Općina s najvećim brojem stanovnika unutar Đakovštine su Semeljci s 4362 stanovnika. Osim općine Semeljci izdvaja se općina Strizivojna (2525 stanovnika). Najmanji broj stanovnika i najmanja gustoća naseljenosti zabilježeni su u općini Levanjska Varoš (1194 stanovnika). Prostorno gledajući, zanimljiv je i demografski rascjep među općinama prigorske (Drenje, Trnava i Levanjska Varoš) i ravničarske (Gorjani, Punitovci, Satnica Đakovačka, Semeljci, Strizivojna i Viškovci) Đakovštine koji se ogleda u razlikama demografske dinamike i potencijala (Jukić, 2007).

---

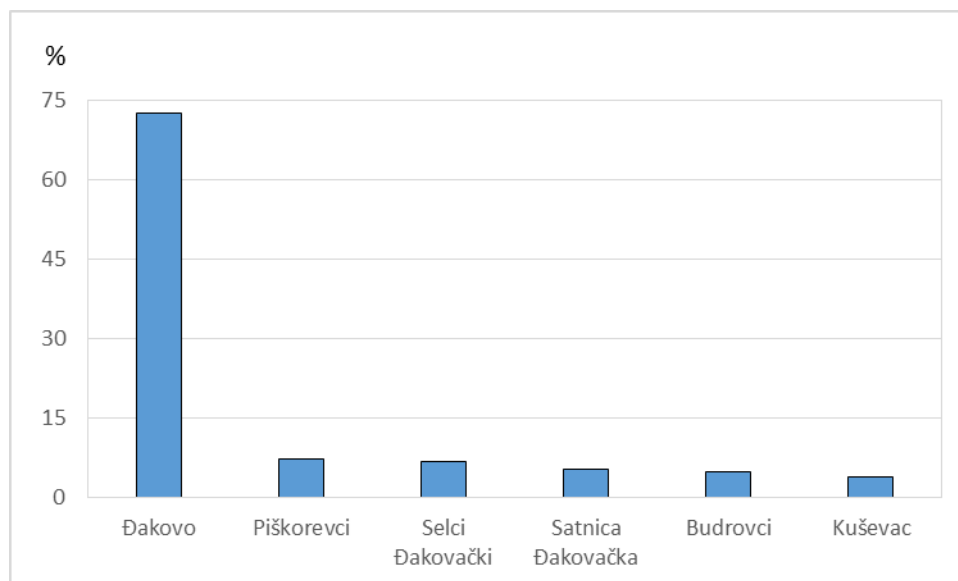
<sup>2</sup> Đakovštinu se ovdje definira granicama općina i gradova: Drenje, Đakovo, Gorjani, Levanjska Varoš, Punitovci, Satnica Đakovačka, Semeljci, Strizivojna, Trnava i Viškovci.

Gledajući kretanje ukupnog broja stanovnika, osobito u naselju Đakovo, vidljiv je pad u posljednja dva međupopisna razdoblja. Sva međupopisna razdoblja prije toga bilježe rast ukupnog broja stanovnika, manjim dijelom prirodnim prirastom, a većim dijelom kontinuiranim naseljavanjem iz pasivnijih područja, osobito početkom dvadesetog stoljeća. Negativni demografski trendovi vidljivi su i u prirodnom kretanju. Pretpostavka je da je i migracijski saldo iznimno negativan, ali se zbog nedostatka relevantne statistike to ne može jednoznačno tvrditi. Kao i u ostatku Republike Hrvatske prisutan je proces demografskog starenja. Prema posljednjem popisu, u najvećoj upravno-teritorijalnoj jedinici istraživanog prostora, upravnom gradu Đakovu, udio starih iznosio je 15,33 %, a mladih je bilo 17,08 %. Uzimajući u obzir recentna demografska kretanja, za pretpostaviti je da će na sljedećem popisu udjeli starih i mladih biti još bliži, ako ne i izjednačeni. Navedeno je važno u kontekstu sasvim izvjesnog smanjenja udjela srednjoškolske populacije u ukupnoj populaciji promatranog prostora. Prilikom planiranja bilo kakvih zahvata u smjeru popularizacije biciklističkog prometa, buduća demografska kretanja i očekivane trendove svakako treba uzeti u obzir.

Samo središnje naselje Đakovo broji 19 491 stanovnika, a tim brojem je najveće i najvažnije naselje istraživanog područja. Drugo najveće naselje obuhvaćeno istraživanjem su Piškorevci s 1907 stanovnika. Slijedi naselje Selci Đakovački s 1796 stanovnika, Satnica Đakovačka s 1432 stanovnika, Budrovci s 1260 stanovnika te Kuševac s 1028 stanovnika. Brojem stanovnika najmanje naselje je Pisak.

Relativnim pokazateljima iskazano, naselje Đakovo obuhvaća 70,13 % ukupnog broja stanovnika istraživanog područja. Naselje Piškorevci čini 6,86 % stanovništva promatranog područja, naselje Selci Đakovački 6,46 %, naselje Satnica Đakovačka 5,15 %. Ispod 5 % stanovništva otpada na naselja Budrovci (4,53 %) te Kuševac (3,70 %) (sl. 3).



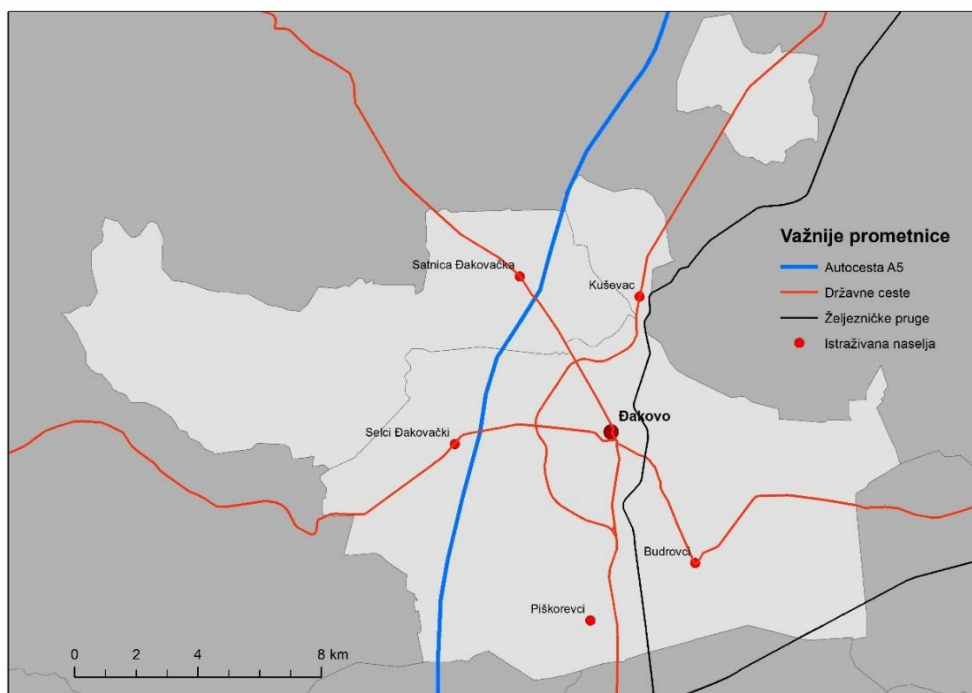


**Sl. 3. Udio stanovništva naselja obuhvaćenih istraživanjem u ukupnom stanovništvu istraživanog područja 2011. godine**

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine

#### 8.2.4. Prometna obilježja

Geografski položaj područja u fokusu ovoga rada generira i njegovu prometnu važnost i značenje. Naime, širi prostor Đakovštine se nalazi na sjecištima važnih prometnih pravaca koji povezuju srednju i zapadnu Europu s jugoistočnom te područje Panonskog bazena s primorjem Jadranskog mora. Zanimljivo je, u tom kontekstu, da je taj prostor na približno jednakoj zračnoj udaljenosti od četiriju glavnih gradova – Budimpešte, Zagreba, Beograda i Sarajeva. Taj podatak stavlja naglasak na prometno značenje ovoga prostora, ali može upućivati i na perifernost u odnosu na važna središta. Područjem naselja Đakovo i razmatranih prigradskih naselja prolaze važni cestovni i željeznički prometni pravci. To je prije svega paneuropski prometni koridor V c u vidu međunarodne željezničke pruge te autoceste A5, koja Budimpeštu, preko Bosne i Hercegovine, treba spojiti s lukom Ploče (sl. 4). U neposrednoj je blizini i autocesta A3, dio paneuropskog koridora X. Osim međunarodnih pravaca, područjem prolazi i državna cesta DC 7 koja spaja mađarsku s bosanskohercegovačkom državnom granicom te državne ceste DC 38, DC 46 i DC 515. Osim državnih područje presijeca i čitav niz županijskih cesta.



**Sl. 4. Važnije prometnice područja obuhvaćenog istraživanjem**

Izvor: URL 3

Zanimljivo je da su sva promatrana prigradska naselja, osim naselja Pisak, s naseljem Đakovo povezana državnim cestama. Naselje Kuševac povezano je državnom cestom DC 7 u smjeru Osijeka. Naselje Satnica Đakovačka nalazi se na državnoj cesti DC 515 koja povezuje Đakovo i Našice, naselje Selci Đakovački povezano je državnom cestom DC 38 prema Požegi, naselje Budrovci državnom cestom DC46 prema Vinkovcima te naselje Piškorevci, većim dijelom, nastavkom državne ceste DC 7 prema državnoj granici s Bosnom i Hercegovinom (sl. 4).

Navedene činjenice svakako utječu na opterećenost tih prometnica automobilima, ali posebice većim prometima poput kamiona, tegljača i autobusa. Uzevši u obzir da su ove državne ceste najbliža i najizravnija ruta do središnjeg naselja Đakovo, za pretpostaviti je da će to bitno utjecati i na mogućnosti te intenzitet biciklističkog prometa na tim relacijama.

## 9. Preduvjeti korištenja biciklističkog prometa

Uzevši u obzir sve navedeno u prethodnim poglavljima, osobito u poglavlju o geografskim obilježjima, nameće se zaključak da su mogućnosti raširenijeg korištenja bicikla u svakodnevici na širem području upravnog grada Đakova vrlo povoljne i pružaju velik broj mogućnosti za napredak.

Reljef ovoga područja pruža vrlo povoljne preduvjete za daljnji razvoj biciklističkog prometa. Naime, energija reljefa istraživanog područja je vrlo mala pa samim time pruža povoljne okolnosti za učestalije korištenje bicikla. Iako je reljef ovoga područja, zbog prirodnih datosti, nešto dinamičniji u odnosu na velik dio istočnoslavonskog područja, još je uvijek vrlo povoljan za razvoj biciklističkog prometa. Uzbrdice, koje predstavljaju najveći reljefni problem govoreći o biciklizmu, postoje, ali je njihov ukupan broj nevelik. Štoviše, nagibi takvih uzbrdica su relativno mali i ne bi trebali predstavljati veći problem kod upravljanja biciklom, posebno za populaciju adolescenata. Među većim reljefnim preprekama na ovom području treba izdvojiti uzbrdice koje se javljaju na cesti koja spaja prigradska naselja Budrovci, Kuševac te Selci Đakovački s Đakovom. Nagib tih uzbrdica najveći je na istraživanom području. Osim navedenog, manja se uzbrdica javlja i na cesti koja spaja naselje Piškorevci sa središnjim naseljem. Ceste koje povezuju naselja Pisak i Satnica Đakovačka reljefno su najblaže i pružaju gotovo idealne uvjete za vožnju biciklom. Unutar središnjeg naselja Đakovo nema većih reljefnih prepreka, osobito u ulicama koje povezuju pristupne ceste i gradski kompleks srednjih škola. Manje uzbrdice prisutne su jedino na ulicama koje povezuju kompleks škola s cestom iz pravca Selaca Đakovačkih. Osim reljefa treba spomenuti i klimatske prilike. Prevladavajuća umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom omogućuje korištenje bicikla u većem dijelu godine. Uzevši u obzir tijek školske godine, najoptimalnije vrijeme za korištenje bicikla za put do škole je prvi dio prvog polugodišta (rujan, listopad, studeni) te drugi dio drugog polugodišta (ožujak, travanj, svibanj, lipanj).

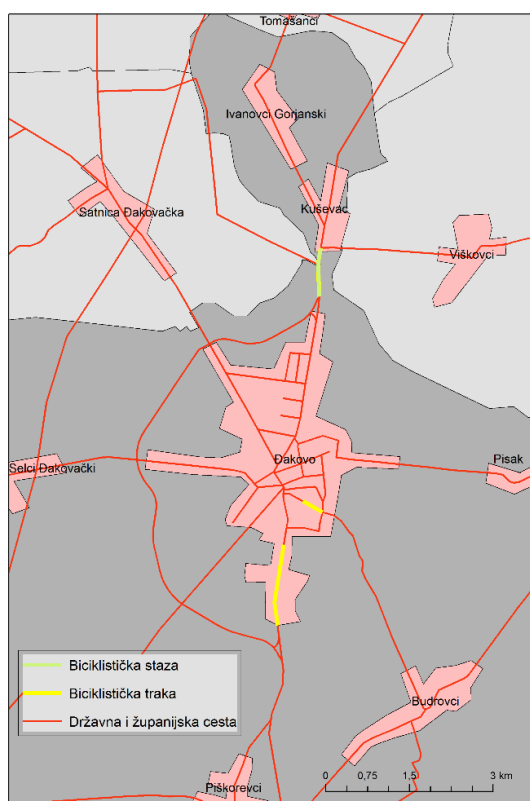
Potencijali i mogućnosti šireg korištenja biciklističkog prometa na ovom području prepoznati su i unutar strateških dokumenata Osječko-baranjske županije. Tako se o mogućnostima korištenja bicikla i razvoja biciklističke infrastrukture osobito govori u kontekstu turizma. Važnost cikloturizma i s njim povezane izgradnje odgovarajuće infrastrukture naglašena je u master planu razvoja turizma Osječko-baranjske županije (URL 4) te u Operativnom planu razvoja cikloturizma Osječko-baranjske županije

(URL 5). U tekstualnom dijelu prostornog plana Grada Đakova mogućnosti razvoja biciklističkog prometa nisu spomenuti dok su u generalnom urbanističkom planu naznačene trase na kojima se predviđa izgradnja biciklističkih staza/traka.

## 10. Pregled postojeće biciklističke infrastrukture na istraživanom području

Razvoj biciklističke infrastrukture na području upravnog grada Đakova počeo je razmjerno kasno, posebno uzevši u obzir primjere iz država poput Nizozemske, Njemačke i Danske gdje su se biciklističkim prometom ozbiljnije počeli baviti još sedamdesetih godina 20. stoljeća. I u usporedbi s nekim hrvatskim gradovima, važnost ovog dijela prometne infrastrukture, u Đakovu se ozbiljnije razmotrila kasno. Naime do prvih investicija koje su za cilj imale povećanje udjela korištenja bicikala među stanovništvom naselja Đakovo i stanovništvom njegovih prigradskih naselja, došlo je tek u posljednjih nekoliko godina. Točnije, prvi su se projekti realizirali tek 2017. godine. Ovi podatci posebno iznenađuju jer je korištenje bicikla u gradu nerijetka pojava, posebice među mladim i starim stanovništvom naselja.

U vrijeme pisanja ovoga rada, biciklistička se infrastruktura u upravnom gradu Đakovu svodi na jednu biciklističku stazu i dvije dvosmjerne biciklističke trake uz nedavno rekonstruirane dijelove državnih cesta koje prolaze kroz grad (sl. 5).



**Sl. 5. Postojeća biciklistička infrastruktura na području upravnog grada Đakova početkom 2018. godine**

Izvor: Upravni odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje Grada Đakova

Biciklistička se staza nalazi uz državnu cestu DC 7, na potezu koji spaja naselja Đakovo i Kuševac. Biciklističke su trake izgrađene u sklopu rekonstrukcija ulice Petra Preradovića te Pavićeve ulice. Budući da se radi o rekonstrukcijama koje se provode u etapama, navedene su trake izgrađene tek u dijelu planiranog zahvata.

Spomenuta biciklistička staza realizirana je u proljeće 2017. godine, a izgrađena je na potezu koji spaja naselje Đakovo s prigradskim naseljem Kuševac. Nastala je kao rezultat suradnje Grada Đakova i tvrtke Hrvatske ceste d. o. o. Naime, Grad Đakovo je naručio i financirao projektnu dokumentaciju dok je investitor radova, u vrijednosti 1,8 milijuna kuna, bila spomenuta tvrtka. Motiv izgradnje ove biciklističke staze bili su sigurniji uvjeti korisnika biciklističkog prometa koji su do tada za prometovanje koristili iznimno prometnu državnu cestu DC 7 koja spaja Osijek s Đakovom, tj. proteže se od granice s Republikom Mađarskom do granice s Republikom Bosnom i Hercegovinom. Navedena staza ima odvojene trake za dvosmjerno kretanje te je opremljena standardnim elementima opreme javnih prostora – klupama i kantama za otpad. Zanimljivo je da su neposredno nakon završetka radova na ovoj biciklističkoj stazi, u proljeće 2017., stigle i prve pritužbe građana koji su se žalili na lošu kvalitetu izvedbe radova osječke tvrtke Osijek kotekst d. d., koja je bila izvođač radova. Tehnički pregled, održan u srpnju 2017. godine, utvrdio je *slijeganja rubnjaka s desne strane staze na potezu od oko 300 dužnih metara* (URL 6). Nakon tehničkog pregleda izvršena je sanacija o trošku izvođača radova.

Prva biciklistička traka dovršena je u jesen 2017. godine na rekonstruiranom dijelu ulice Petra Preradovića. Ulica Petra Preradovića je dio državne ceste DC 46 i predstavlja cestu koja naselje Đakovo povezuje s naseljem Piškorevci na južnom dijelu upravnog grada. Rekonstruirani dio ulice odnosi se na potez od izlaza iz naselja Đakovo do skretanja u ulicu Slavka Tomerlina. Na dijelu ulice od skretanja za Tomerlinovu do skretanja u ulicu Zvonimira Benčevića i trga Josipa Jurja Strossmayera, radovi još nisu započeli. Na rekonstruiranom dijelu izvedene su biciklističke trake u oba smjera. Investitor ove rekonstrukcije bila je tvrtka Hrvatske ceste d. o. o. u suradnji s upravnim gradom.

Druga biciklistička traka nalazi se na rekonstruiranom dijelu Pavićeve ulice. Ovdje se također radi o biciklističkim trakama u oba smjera. Radovi su završili u jesen 2017. godine na dijelu ulice od kružnog toka do raskrižja s ulicom Stanka Vraza.

Pavićeva ulica inače je nastavak spomenute državne ceste DC 46 koja spaja granični prijelaz Tovarnik (Granica s Republikom Srbijom) i državnu cestu DC 7 kod prigradskog naselja Piškorevci. Rekonstruirani dio ulice, odnosi se na navedenu državnu cestu u pravcu Vinkovaca. Ova državna cesta je glavna poveznica naselja Đakovo i prigradskog naselja Budrovci. Kao i prethodno spomenuta rekonstruirana ulica prema prigradskom naselju Piškorevci, iznimno je relevantna u kontekstu ovoga rada. Investitor ovog projekta, s obzirom da se radi o dijelu državne ceste, je također tvrtka Hrvatske ceste d.o.o. u suradnji s upravnim gradom. Izvođač radova je tvrtka Gravia d.o.o., a početak radova na drugom dijelu ulice, prema izlazu iz naselja, predviđen je za 2018. godinu.

Kako je vidljivo iz grafičkog priloga (sl. 4), postojeće stanje biciklističke infrastrukture je na vrlo lošoj razini. Naime, mreža biciklističkih staza i traka tj. ruta gotovo da ne postoji, a postojeće su staze i trake nepovezane i parcijalne. U uvjetima takvog diskontinuiranog sustava biciklističke infrastrukture, prometna je sigurnost ugrožena (Prinz, 2006). Važno je spomenuti i da staze i trake u potpunosti zaobilaze središte naselja Đakovo koje po svojim funkcijama privlači najveći broj ljudi, a među njima i srednjoškolaca. Posebno je problematičan podatak da su sva prigradska naselja, osim naselja Kuševac, potpuno biciklistički nepovezana sa središnjim naseljem. U takvim uvjetima, eventualni biciklisti se koriste iznimno prometno opterećenim državnim cestama koji su najkraća, a često i jedina logična poveznica sa središnjim naseljem Đakovom. Posebno je zanimljiva činjenica da je i postojeća infrastruktura u funkciji tek nekoliko mjeseci pa se nameće zaključak da je situacija, samo nekoliko mjeseci unazad, bila još poraznija.

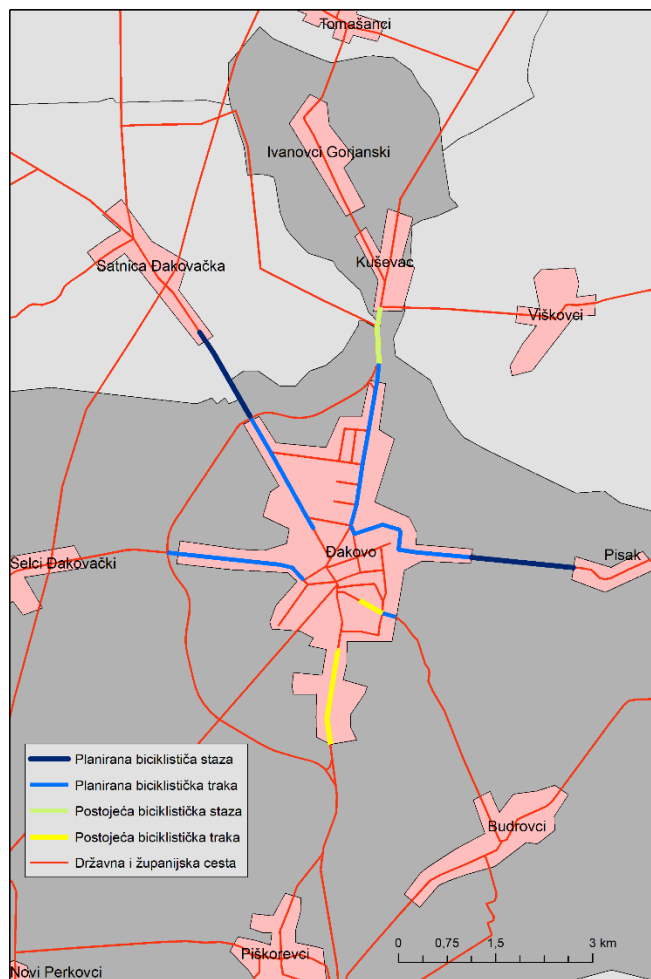
## 11. Planirana biciklistička infrastruktura na istraživanom području

Postojeća biciklistička infrastruktura izgrađena je, kako je navedeno u prethodnom poglavlju, razmjerno nedavno, u proljeće i jesen 2017. godine. Ti su prostorni zahvati samo dio planiranog razvoja biciklističke infrastrukture na području upravnog grada Đakova. Upravo zbog toga, sustav (ako se uopće može govoriti o sustavu) biciklističke infrastrukture trenutno ima obilježja nepovezanosti i parcijalnosti.

Upravni odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje Grada Đakova ustupio je informacije o trasama planiranih biciklističkih staza i traka u naselju Đakovo, ali i između središnjeg i prigradskih naselja. Iz tih je planova vidljivo da je planirani sustav, ipak, nešto smislenije i povezanija cjelina. Planirana biciklistička infrastruktura vidljiva je i u generalnom urbanističkom planu naselja Đakovo. Međutim, valja napomenuti da se planovi koji gradski odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje nastoji ostvariti u bližoj budućnosti, ne podudaraju u potpunosti s generalnim urbanističkim planom. Naime, planovi gradskog odjela obuhvaćaju tek jedan dio predviđene mreže biciklističke infrastrukture unutar naselja Đakovo. Upravo zato, u ovom će se poglavlju baviti planovima koje je iznio gradski odjel, budući da su oni vjerojatno izgledniji u bližoj budućnosti. Približni rokovi ostvarenja planova nisu navedeni.

Osim navedene biciklističke staze od naselja Đakovo do naselja Kuševac te dviju djelomično završenih biciklističkih traka u ulicama Petra Preradovića i Pavićevoj, planira se izvedba još sedam biciklističkih traka/staza na području upravnog grada, ukupne duljine 11,16 kilometara. Planiran je završetak druge etape izgradnje biciklističkih traka u Preradovićevoj i Pavićevoj ulici. Osim završetka već započetih ruta, predviđena je gradnja biciklističkih traka u ulici Ante Starčevića, u ulici Dragutina Domjanića, ulici Franje Račkog, Nikole Tesle, Vladimira Nazora, Ivana Mažuranića i Ivana Gorana Kovačića te biciklistička staza od naselja Đakovo do naselja Pisak (sl. 6). Analizirajući planirane rute, može se zaključiti da se one protežu većinom uz važnije gradske prometnice, najčešće na dijelovima državnih cesta. Ovu je činjenicu važno spomenuti budući da je poznato da su te prometnica najčešće poveznica središnjeg i njegovih prigradskih naselja. Manji dio navedenog plana se odnosi na sporedne ulice s manjim intenzitetom prometa.





**Sl. 6. Planirane biciklističke staze i trake na području upravnog grada Đakova**

Izvor: Upravi odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje Grada Đakova

Promatrajući kartografski prikaz, još se jasnije može vidjeti da se planirane rute biciklističke infrastrukture najvećim dijelom odnose na glavne ulice i prometnice. Primjetno je i radijalno širenje biciklističkih staza i traka od gradskog središta prema izlazima iz naselja, u pravcu prigradskih naselja (sl. 6). Zanimljivo je i da biciklistička infrastruktura u potpunosti zaobilazi središte grada koje, kako je već rečeno, zbog svojih funkcija privlači najveći broj ljudi. Iz ovog treba izuzeti prostor ulice Ivana Pavla II te prostor trga Josipa Jurja Strossmayera koji su isključive pješačke zone i nisu predviđene za vožnju biciklom. Osim navedenog, može se uočiti da se planirane rute u pojedinim dijelovima nadovezuju na već izgrađene staze/trake, što potvrđuje činjenicu da je postojeća infrastruktura tek ostvarena etapa šireg planiranog sustava.

Planirana biciklistička traka u ulicama Vladimira Nazora, duljine 581,43 metra te planirana traka u ulici Nikole Tesle, duljine 1410,29 metara, zapravo predstavljaju nastavak postojeće staze od naselja Đakovo do naselja Kuševac. U tom smislu, ova planirana ruta predstavlja poveznicu između navedene staze i središta grada. Ostvarenjem ove biciklističke trake, prigradsko naselje Kuševac će biti povezano sa središtem neprekinutom biciklističkom infrastrukturom. U kontekstu ovoga rada, to će predstavljati prvi korak prema povećanju sigurnosti biciklista na ovoj trasi te eventualnom učestalijem korištenju bicikla za svakodnevni put do škole među učenicima iz ovog prigradskog naselja.

Slično povezivanje s prigradskim naseljem planirano je i između naselja Đakovo te naselja Pisak. Ovdje bi se trebalo raditi o dvije etape ostvarenja cilja. Prvi predstavlja izgradnju biciklističke trake duž ulice Dragutina Domjanića, a drugi predviđa izgradnju biciklističke staze od morfološkog završetka naselja Đakovo do naselja Pisak. Ostvarenjem ovog plana, nastoje se ostvariti ciljevi slični onima koji su navedeni u prethodnom ulomku.

Unutar naselja Đakovo, spomenuta biciklistička traka u ulici Dragutina Domjanića se nadovezuje na one u ulicama Ivana Gorana Kovačića te Ivana Mažuranića. Trake u tim dvjema ulicama predstavljaju svojevrsnu prenosnicu između traka u Domjanićevoj te Nazorovoj ulici. Na taj način, bit će stvorena neprekinuta ruta staza/traka između prigradskih naselja Kuševac i Pisak. Zanimljivo je spomenuti da je biciklistička traka u ovim dvjema ulicama, jedina od planiranih koje prolaze sporednim gradskim ulicama tj. prometnicama.

Još jedna planirana biciklistička traka, ona u duž ulice Ante Starčevića, predstavlja dio poveznice središnjeg s prigradskim naseljima. Naime, traka u ovoj ulici povezivat će šire središte grada s naseljem Satnica Đakovačka. Kao što je ranije napomenuto, ovo naselje pravno nije dio upravnog grada, ali zbog svojih geografskih, gospodarskih i inih obilježja predstavlja logičan nastavak grada tj. ima obilježja prigradskog naselja. Ova biciklistička trasa dijelom će biti ostvarena u obliku trake (unutar naselja Đakovo), a dijelom u obliku staze (između naselja). Ovdje je vrlo važno napomenuti i važnost kvalitetne prometne signalizacije budući da ova trasa prelazi preko gradske obilaznice, inače dijela državne ceste DC 7.

Slična se konstelacija primjećuje i kod planirane trake u ulici Franje Račkog koja vodi do izlaza iz naselja u pravcu prigradskog naselja Selci Đakovački. I ovdje traka vodi do prelaza preko državne ceste DC 7, ali se ovdje, prema podacima gradskog odjela za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje, ne planira nastavak do prigradskog naselja.

## **11.1. Biciklistički promet srednjoškolske populacije upravnog grada Đakova**

### **11.1.1. Struktura ispitanika**

Kako bi se potvrdile ili opovrgle hipoteze navedene na početku rada te kako bi doznali u kojoj se mjeri dosadašnje znanstvene spoznaje u predmetu istraživanja mogu primijeniti na konkretan prostor, provedeno je istraživanje metodom intervjua među učenicima srednjih škola upravnog grada Đakova s prebivalištem u Đakovu najbližim prigradskim naseljima.<sup>3</sup>

Istraživanje je provedeno u tri srednje škole na teritoriju upravnog grada; u Gimnaziji Antuna Gustava Matoša, u Ekonomskoj školi braće Radić te u Strukovnoj školi Antuna Horvata. Sve tri navedene škole nalaze se u naselju Đakovo. Škole su smještene neposredno uz središte grada i zanimljivo je da se nalaze jedna uz drugu. Izgrađene su na prostoru tzv. srednjoškolskog centra. Nastavu u ovim trima školama pohađaju učenici iz naselja Đakovo, ali i velik broj učenika iz ostalih naselja Đakovštine pa i šire. Učenici se obrazuju po tri gimnazijska programa, četiri ekonomska te većem broju strukovnih programa. Ove tri škole su odabrane zbog istraživanja biciklističkog prometa među srednjoškolskom populacijom navedenog prostora te prometnoj povezanosti središnjeg naselja i njegovih formalnih i neformalnih prigradskih naselja.

U istraživanju je sudjelovalo 15 učenika iz navedenih triju srednjih škola odabranih slučajnim odabirom. Treba napomenuti i da uzorak u potpunosti ne predstavlja populaciju srednjoškolaca na istraživanom području. Metoda intervjua je korištena kako bi se doznali neposredni stavovi i razmišljanja ispitanika te detektirala glavna obilježja i problemi. Intervjui su se odvijali u prostorijama navedenih škola, jedan na jedan. Intervjuirano je osam učenika te sedam učenica nastojeći da udio ispitanika prema spolu bude podjednak. Govoreći o dobi, sudjelovali su učenici u dobi od 14 do 18 godina starosti. Najviše je bilo petnaestogodišnjaka, njih petero. Ispitano je po troje šesnaestogodišnjaka i osamnaestogodišnjaka te po dvoje četrnaestogodišnjaka i sedamnaestogodišnjaka. U relativnim odnosima, 33,33 % ispitanika bilo je u dobi od 15 godina, 20 % ispitanika u dobi 16 te 18 godina. Ispitanika u dobi od 17 i 14 godina je bilo po 13, 33 % (tab. 2). Struktura ispitanika prema dobi posljedica je namjere da manji

---

<sup>3</sup> U istraživanje uključeno i naselje Satnica Đakovačka koje se ne nalazi na teritoriju upravnog grada te Pisak koji nema službeni status naselja.

broj ispitanih bude u razredima koji će još kratko pohađati srednju školu ili su u nju tek krenuli. Navedena je namjera vidljiva i u strukturi učenika prema razredu koji su, u trenutku istraživanja, pohađali.

**Tab. 2. Struktura ispitanika prema dobi**

Dob (godina)	Broj ispitanika	Udio (%)
14	2	13,3
15	5	33,3
16	3	20,0
17	2	13,3
18	3	20,0

Izvor: intervju, Ivić, 2017.

Govoreći o razlozima ovakve dobne strukture, treba reći da je cilj bio prikupiti veći broj ispitanika koji pohađaju druge i treće razrede. Razlog leži u činjenici da se ti učenici, za razliku od učenika četvrtih razreda, duže zadržavaju u srednjoškolskom sustavu. Istovremeno, pretpostavilo se da je njihova osobna pa i prometna samostalnost veće nego kod učenika prvih razreda. Navedeno je vidljivo u strukturi ispitanika prema razredu koji pohađaju. Tako je učenika drugih i trećih razreda 10 i to sedam učenika drugih te tri učenika trećih razreda. S druge strane, učenika početnih i završnih razreda srednje škole je bilo pet. Detaljnije, u istraživanju su sudjelovala tri učenika prvih te dva učenika završnih, četvrtih razreda.

**Tab. 3. Struktura ispitanika prema razredu koji pohađaju**

Razred	Broj ispitanika	Udio (%)
1.	3	20,00
2.	7	46,67
3.	3	20,00
4.	2	13,33

Izvor: intervju, Ivić, 2017.

Ako se u fokus uzmu mjesta prebivališta ispitanih, vidljivo je da ih je najviše, njih petero bilo iz prigradskog naselja Selci Đakovački. Četvero ispitanika prebivalište ima u prigradskom naselju Budrovci, a troje u prigradskom naselju Piškorevci. Iz ostalih

naselja obuhvaćenih istraživanjem (Kuševac, Pisak, Satnica Đakovačka) sudjelovao je po jedan ispitanik. Relativni udjeli pokazuju da ih je 33,33 % bilo iz Selca Đakovačkih, 26,67 % iz Budrovaca te 20 % iz Piškorevaca. Naselja Kuševac, Pisak i Satnica Đakovačka imaju udio od 6,67 % (tab. 4).

**Tab. 4. Struktura ispitanika prema mjestu prebivališta**

Naselje	Broj ispitanika	Udio (%)
Selci Đakovački	5	33,33
Budrovci	4	26,67
Piškorevci	3	20,00
Kuševac	1	6,67
Pisak	1	6,67
Satnica Đakovačka	1	6,67

Izvor: intervju, Ivić, 2017.

## **12.2 Učestalost i potencijali korištenja biciklističkog prometa učenika srednjih škola upravnoga grada Đakova**

Prva tri pitanja iz intervjuja analizirana su unutar prethodnog potpoglavlja. U ovom, glavnom dijelu analize detaljnije će se govoriti o navikama, problemima i rješenjima usko vezanim uz biciklistički promet, osobito uz njegovo korištenje na putu od kuće do škole.

Prema osobnoj procjeni, svi ispitanici žive na udaljenosti između dva i dvanaest kilometara od škole. Svi ispitanici, osim jednoga, žive na udaljenosti jednako ili manjoj od osam kilometara. Važnost udaljenosti od osam kilometara je velika jer se smatra kritičnom kad govorimo o korištenju bicikla u obavljanju svakodnevnih obveza (Nelson i dr., 2008). Svi ispitanici, osim dvoje, samoprocijenili su da je udaljenost od njihovog mjesta prebivališta do škole koju pohađaju jednaka ili manja od osam kilometara. Najmanja procijenjena udaljenost je iznosila dva kilometra, a najveća dvanaest kilometara. Važnost osobne procjene udaljenosti je u ovom kontekstu važna koliko i točna udaljenost budući da utječe na odluku o korištenju bicikla. Prosječna udaljenost svih ispitanika iznosi šest kilometara. Najmanju udaljenost je izdvojio ispitanik iz

naselja Selci Đakovački, a najveću ispitanik iz naselja Piškorevci. Najčešća procijenjena udaljenost bila je pet kilometara.

Govoreći o prijevoznom sredstvu koji učenici najčešće koriste za put do škole, odgovori su bili očekivani. Gotovo svi ispitanici najčešće koriste autobusne linije na putu od svog naselja do srednje škole u Đakovu. Preciznije, samo je jedan ispitanik rekao kako najčešće putuje drugim prometom – automobilom. Zanimljivo je da ispitanik koji najčešće u školu dolazi automobilom ima prebivalište u naselju Pisak. Znajući tu činjenicu, može se zaključiti da je takav podatak vjerojatno posljedica pravnog statusa tog naselja, o kojemu je bilo riječi u uvodnim poglavljima. Naime, kako taj dio naselja Đakovo, iako morfološki odvojen i sa svim obilježjima samostalnog naselja, još službeno nije naselje, ne postoji redovna autobusna linija prema središtu grada. Velika većina ispitanika ponekad u školu putuje automobilom. Putovanje automobilom u pravilu je situacija u kojoj netko od članova obitelji odveze učenika. Samo jedan učenik ima vozačku dozvolu pa navodi kako ponekad sam vozi automobil do škole. Kao situacije u kojima će ih netko odvesti automobilom navode: kašnjenje u školu, nulti sat, vrijeme kad nema autobusne linije ili ako je škola na putu roditeljima pri obavljanju nekog posla automobilom. Samo tri učenika su kod ovog pitanja izdvojila da ponekad koriste i bicikl za put do škole, a samo jedan učenik naveo je da ponekad pješaci. Učenici koji su spomenuli da ponekad koriste i bicikl imaju prebivalište u naseljima Budrovci, Pisak i Satnica Đakovačka.

Učenici koji koriste autobus za put do škole izdvajaju da iz kuće moraju izaći najmanje pola sata prije početka nastave. U pravilu se radi o 40 do 45 minuta prije nastave u 7 ili 14 sati. Jedna ispitanica izdvaja da u školu mora krenuti u 13:40 ako je nastava u popodnevnoj smjeni koja počinje u 14 sati. Zanimljivo je da učenici često napominju kako bi putovanje biciklom bilo vremenski kraće ili jednako putovanju autobusom te da bi u kretanju bili značajno slobodniji.

Od svih ispitanika samo dvoje izdvajaju da u trenutku provođenja intervjua ne posjeduju vlastiti bicikl. Dakle, najveći dio srednjoškolske populacije ima vlastiti bicikl koji im stoji na raspolaganju. Kod dvoje ispitanika koji ne posjeduju bicikl, jedan spominje kako mu je bicikl ukraden riječima: „*Posjedovao sam, ali mi je ukraden. Nestao je dok smo bili u svatovima*“ (Učenik, Strukovna škola Antuna Horvata, 15).

Drugi ispitanik navodi kako bicikl ne posjeduje jer nema naviku ni namjeru koristiti se tim oblikom prijevoza iako je u prošlosti posjedovao bicikl. Neobična je činjenica da je nekoliko učenika na ovo pitanje odgovorilo uz smijeh, što je stvorilo atmosferu besmislenosti pitanja jer se podrazumijeva da osoba njihove dobi posjeduje bicikl.

Govoreći o biciklima koje posjeduju, većina učenika okarakterizirala je svoj bicikl kao srednje skup i u tom smislu dovoljan i siguran za njihove potrebe. Samo je jedan ispitanik svoj bicikl opisao kao jeftin. Kad bi bilo postavljeno potpitanje o cijeni bicikla, shvaćanja srednje skupog podrazumijevalo bi cijenu od 1500, 1600 kuna pa do 3000 i 4000 kuna. Zaključno, svi su kvalitetu svojih bicikala i sigurnost koju pružaju ocijenili pozitivnim ocjenama.

U smjeru općeg osjećaja sigurnosti na biciklu išlo je i pitanje o samoprocjeni vlastitih vještina upravljanja biciklom. Kod ovog pitanja dvoje ispitanika izdvaja svoje loše i „ne baš dobre“ vještine bicikliranja. Jedan je ispitanik s ovom tvrdnjom učenik, a jedna je učenica. Ispitanik je rekao kako je uzrok slabijeg snalaženja u vožnji biciklom činjenica da je kasno naučio voziti bicikl. Isti navodi: *„Pa pošto sam kasno naučio voziti, u 6. razredu, malo sam lošiji od ostalih“* (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 14). Ispitanica navodi da su joj vještine bicikliranja slabije jer se češće koristi rolama. Ostali ispitanici u najvećim su dijelom izjavili kako su im vještine upravljanja biciklom dobre ili „normalne“. Četiri ispitanika izdvajaju da su u upravljanju biciklom vrlo dobri ili odlični. Većina ispitanika potvrdila je i da mogu upravljati biciklom bez korištenja ruku. Ovim pitanjem završen je niz onih kojim je ispitivan osobni osjećaj sigurnosti pojedinca pri korištenju bicikla.

Na pitanje o vlastitom mišljenju o biciklistima i svakodnevnom korištenju bicikla, odgovori su bili različiti. Većina učenika pozitivno razmišlja o onima koji često koriste bicikl kao oblik prometovanja. Najčešće riječi koje su se koristile pri izražavanju mišljenja bile su dobro, pozitivno, super, zanimljivo i sl. Tako primjerice učenici govore: *„Pa super je to meni...“* (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15) ili *„To mi je ovako zanimljivo...“* (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 15) u opisivanju njihovih dojmova o korištenju bicikla uopće. Zanimljivo je i da su učenici u više navrata spominjali osobine ličnosti govoreći o ljudima koji koriste bicikl. Naime, povezuju bicikliste s osobinama kao što su upornost, briga o sebi, ekološka svijest, zanimljive crte



ličnosti i sl. Tako jedan ispitanik navodi: „...*dobra je osoba, trudi se, znači ne odustaje lako*“ (Učenik, Strukovna škola Antuna Horvata, 18). Jedan od učenika govori i da su oni koji voze bicikl „cool“ (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 16). Ovakvu percepciju moguće možemo vezivati i uz pozitivne slike koje se u posljednjih nekoliko godina vežu uz mlade koji su tjelesno aktivni i brinu o svome tijelu i zdravlju. Jedan učenik spominje i predavanje biciklista koji je tijekom zime biciklom stigao na Nordkapp te navodi kako ga je njegovo predavanje zaintrigiralo i motiviralo.

Kako bi se još detaljnije ispitali stavovi prema osobama koji koriste bicikl za obavljanje dnevnih obveza, poput odlaska na posao, ispitanici su upitani za mišljenje o fiktivnom novom susjedu koji svakodnevno na posao ide biciklom iako posjeduje kvalitetan automobil. Tu su pozitivni stavovi najvećim dijelom ostali, ali su se pojavila i neka drugačija razmišljanja. Primjerice, nekoliko učenika je izrazilo čuđenje takvom postupku: „*Pa malo bih se začudio onda zašto ne ide automobilom, da, ali vjerojatno ima neki razlog*“ (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 14). U isto vrijeme neke bi začudilo korištenje bicikla u lošim vremenskim uvjetima: „*Ali, ako bi išao po lošem vremenu, onda bih ga malo čudno gledao. Imali smo takvog profesora u osnovnoj školi*“ (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 15). Unatoč ovim izdvojenim mišljenjima, većina je ipak zadržala pozitivan stav i pozitivno mišljenje o osobinama ličnosti takvog čovjeka: „*Pa vjerojatno drži do zdravlja i rekreacije, razbudi se do posla, odmoran i spreman dođe na posao!*“ (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15).

Osim navedenoga, učenici su izdvajali i da je bicikliranje dobra aktivnost zbog brige o okolišu, vlastitom zdravlju i kondiciji, ali i kvaliteti života. Ovo posljednje je posljedica kretanja kroz prirodu i doživljavanja okoliša na osoban i neposredan način. Tako jedan učenik zaključuje: „*Pa super je to meni, mislim taman tempo za pregledati sve oko sebe, ni prebrzo ni presporo*“ (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15). Zaključno, primjetno je da većina ispitanih ima prevladavajuće pozitivan stav o biciklizmu i ljudima koji se učestalo koriste biciklom, a uz njih nerijetko vežu i iznimno pozitivne i poželjne osobine ličnosti.

Sljedeće pitanje za cilj je imalo utvrditi u kojim situacijama ispitanici najčešće koriste bicikl tj. koje su njihove navike korištenja bicikla. Pitanje se, naravno, odnosilo na one koji su izjavili da posjeduju vlastiti bicikl i da ga koriste. Analizom dobivenih odgovora utvrđeno je da je odlazak u trgovinu koja je smještena unutar naselja u kojemu žive, najčešća situacija u kojoj ispitanici koriste bicikl. Svega četiri ispitanika nisu

spomenula da bicikl koriste za odlazak u trgovinu. Osim odlaska u trgovinu, često se spominjala i rekreacijska vožnja biciklom u društvu prijatelja. Najčešće takve vožnje podrazumijevaju nekoliko vršnjaka koji biciklom prevaljuju po nekoliko kilometara, a najčešće pritom izlaze iz vlastitog naselja. Obično na tom putu prođu kroz nekoliko susjednih naselja. Neki upućuju da na taj način popunjavaju opušten dnevni raspored tijekom ljetnih mjeseci: „...u slobodno vrijeme, kad nemam što raditi, idem se voziti. Bolje nego da sam na mobitelu stalno“. Osim toga, nekoliko je ispitanika spomenulo i odlazak do Đakova, u vrijeme ljetnih praznika, na gradski bazen. Upitani koliko često prakticiraju tu aktivnost, navode da se radi o nekoliko puta tijekom praznika, najviše do petnaest. Osim zbog odlaska na bazen, u Đakovo se biciklom ide rijetko, a motivi su, osim bazena, odlazak na druženje s prijateljima koji žive u naselju Đakovo ili obavljanje kupnje kad nemaju pristup automobilu. Zanimljivo je i da je nekolicina izdvojila posjet rodbini i prijateljima unutar sela te tzv. „odlazak na kavu“. Ovo može upućivati na još uvijek razmjerno snažne društvene veze u ruralnom okružju ovog dijela Hrvatske.

Jedno od ključnih pitanja tijekom intervjua bilo je pitanje o korištenju bicikla za put do škole. Rezultati pokazuju da učenici prigradskih naselja grada Đakova iznimno rijetko koriste bicikl ili ga uopće ne koriste za put do škole i obrnuto. Od petnaest ispitanih učenika, njih jedanaest niti jednom u školu nije došlo biciklom. Štoviše, od četvero učenika koji su izjavili da su koristili bicikl za put do škole, jedna učenica je to učinila samo jednom i to išavši na podjelu svjedodžbi, a jedna svega nekoliko puta. Samo dva ispitanika, kada to vrijeme dopušta, redovito koriste bicikl. Prema njihovim izjavama, koriste ga prosječno dva puta tjedno. Navedeno upućuje na zaključak da je korištenje bicikla za put do škole među srednjoškolcima prigradskih naselja upravnog grada Đakova vrlo rijetko i neučestalo, čak i u mjesecima koji za to pružaju idealne vremenske uvjete. Zanimljivo je da su među onima koji su koristili bicikl za put do škola dva učenika i dvije učenice, ali da redovito bicikl koriste samo spomenuta dva učenika. Učenice koje su koristile bicikl samo u nekoliko navrata imaju prebivalište u naselju Budrovci dok učenici koji su izjavili da redovito koriste bicikl prebivalište imaju u naseljima Pisak te Satnica Đakovačka.

Kad ih se pita o uzrocima korištenja ili nekorisćenja bicikla za put do škole, odgovori su raznoliki. Učenici koji su izjavili da redovito koriste bicikl za put do škole ističu uštedu vremena i mogućnost usputne rekreacije, ali i društvenu funkciju. Tako jedan učenik govori: „Znači, prvo uštedim vrijeme tati. On se ne mora brinuti da me vozi i da

*stignem na vrijeme. Zatim, i meni je isto bolje jer se malo razgibam prije škole u kojoj sjedim 5 do 6 sati, bicikl mi super dođe. Puno mi je lakše i draže biciklom i to je to!“* (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15). Važnost društvene funkcije u aktivnom putovanju u školu vidljiva je iz riječi jedne od ispitanica: *„Dogovorila sam se s jednim prijateljem iz Budrovaca i onda smo išli zajedno. To je zanimljivo zapravo, ne znam, meni je to zanimljivije nego ići busom. Jako je naporno ići busom, ovako je bolje“* (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 16).

Društvena funkcija važna je i kod odluke o nekorištenju bicikla. Učenica koja je izjavila da je u školu biciklom išla tek nekoliko puta kaže: *„Pa...ne znam, jednostavno tu je bus. Putujem sama i morala bih ići sama, a dosta je prometno i onda mi se ne da baš!“* (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 16).

Razlozi koje oni koji ne koriste bicikl navode vrlo su raznoliki. Unatoč tomu, prisutna je određena pravilnost pa se neki razlozi javljaju češće od onih drugih. Tako je primjerice komfor prijevoza autobusom, ali i nedostatak osobne volje i želje vrlo često razlog zbog kojeg nikada nisu biciklom išli u školu. Najjednostavnije je to sažeto u izjavi jednog od ispitanika: *„Ma, lakše mi je nekako ići autobusom“* (Učenik, Strukovna škola braće Radić, 15). Jedna ispitanica, pak, kaže: *„Ne znam, lijena sam“* (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 17). Uz ovaj razlog često se spominje i mogućnost krađe bicikla ispred škole te vandalizmi poput bušenja gume. Razmjerno često učenici spominju i strah od prometa, posebice na prometno opterećenim cestama. Uz strah od prometa, učenici su navodili i da se boje kašnjenja u školu ukoliko bi se odlučili na bicikl. Zanimljivo je primijetiti i da kod nekoliko učenika roditelji predstavljaju veliku prepreku. Naime, oni izjavljuju da im roditelji brane odlazak u školu biciklom, najčešće zbog prometne nesigurnosti, ali i straha od krađe bicikla. Ovaj problem, vidljiv je kod ispitanika ženskog spola dok se vlastiti strah od krađe i vandalizma javljao i kod muških ispitanika. I jedni i drugi govore o teškoj školskoj torbi koja im smeta pri upravljanju biciklom. Jedan ispitanik, učenik prvog razreda, kaže kako najviše strahuje od prostornog nesnalaženja u gradu, a drugi pak navodi da putovanje u školu biciklom nije praktično zbog znojenja: *„A i biciklom dođeš uznojen pa nije to baš, onako, lijepo“* (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15).

Analizirajući razloge zbog kojih učenici ne koriste bicikl za put do škole, primjetno je da je podjednako razloga iz fizičke i društvene domene. Fizička se najčešće javlja kroz prometnu nesigurnost i nedostatak infrastrukture, a društvena se javlja kroz

nepostojanje osobne volje, strahove, neprivlačnost samostalnog putovanja biciklom te vršnjačko prihvatanje.

Sljedeće pitanje je bilo fokusirano na nedostatke u biciklističkoj infrastrukturi te općenito prometnu nesigurnost. Naime, učenici su upitani za najveće prepreke na koje biciklist može naići na putu od njihove kuće do škole. Ovdje se, zbog različitog mjesta prebivališta, također pojavio čitav spektar razloga. Radi lakšeg usustavljanja, odgovore ćemo analizirati prema mjestu prebivališta.

Učenici iz naselja Selci Đakovački, kao najveće prometne prepreke izdvajaju opasnost od vožnje po državnoj cesti zbog nesavjesnih vozača te kamiona i tegljača, raskrižje na prelasku preko đakovačke obilaznice tj. dijela državne ceste DC 7 te uzbrdice pred ulazak u naselje Đakovo na dijelu državne ceste DC 38 (sl. 7). U kontekstu opasnosti od prometa navode i nedostatak biciklističke staze. Tako navedeni razlozi upućuju na kritične točke gdje je osjećaj prometne sigurnosti, posebno biciklistima, značajno smanjen. Jedna od ispitanica navodi: *„Najveća su prepreka automobili na cesti. Više sam puta čula kako je auto naletio na biciklista na tim obilaznicama“* (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 16). Pojedini učenici, iako svjesni, ne smatraju prometne probleme ključnima kod odluke o korištenju bicikla: *„Pa ono, ima auta, ali ako se pazimo, nije problem“* (Učenik, Strukovna škola Antuna Horvata, 15).



Sl. 7. Uzbrdica na cesti koja povezuje naselje Selci Đakovački s Đakovom. Pogled u smjeru naselja Đakovo.

Izvor: URL 7

Učenici s prebivalištem u naselju Budrovci, u najveće prometne probleme za bicikliste na putu do Đakova izdvajaju prometnu opterećenost državne ceste, česta kršenja prometnih pravila te nešto dinamičniji reljef. Navedeno se odnosi na dio državne ceste DC 46 koja Đakovo preko Budrovaca povezuje s Vinkovcima. Na postavljeno pitanje o najvećim preprekama i opasnostima koje sreću putem odgovaraju: „*Pa ta cesta između dva naselja, tamo se najbrže vozi. Tamo se baš leti, ljudi krše ili ne znaju prometna pravila*“ (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 17) ili „*Pa na primjer, od Budrovaca do Đakova ima malo brdo pa je dosta teško i u Đakovo i iz Đakova, dosta je kratko, ali naporno*“ (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 16). Kako je već ranije navedeno, spomenuta reljefna dinamika na ovom području rezultat je nanos prapora ili lesa koji se oblikovao raznim egzogenim čimbenicima, prije svega radom lokalnih vodotoka (sl. 8). Na području između naselja Budrovci i Đakovo, ta je dinamika najizraženija pa je reljefni čimbenik izraženiji nego bilo gdje drugdje na istraživanom području. Osim prepreka i opasnosti između dva naselja, učenici su spominjali i probleme unutar naselja Đakovo, koje susreću na svom putu do škole. Među njima, najviše se izdvaja kružni tok na koji nailaze kod ulaska u šire središte grada. Zanimljivo je da su i učenici iz ostalih naselja najčešće izdvajali kružne tokove unutar grada kao svojevrsne kritične točke. Sve navedeno utjecalo je na činjenicu da od četiri ispitana učenika iz ovog naselja, niti jedan ne koristi redovito bicikl kao prijevozno sredstvo za put do škole.



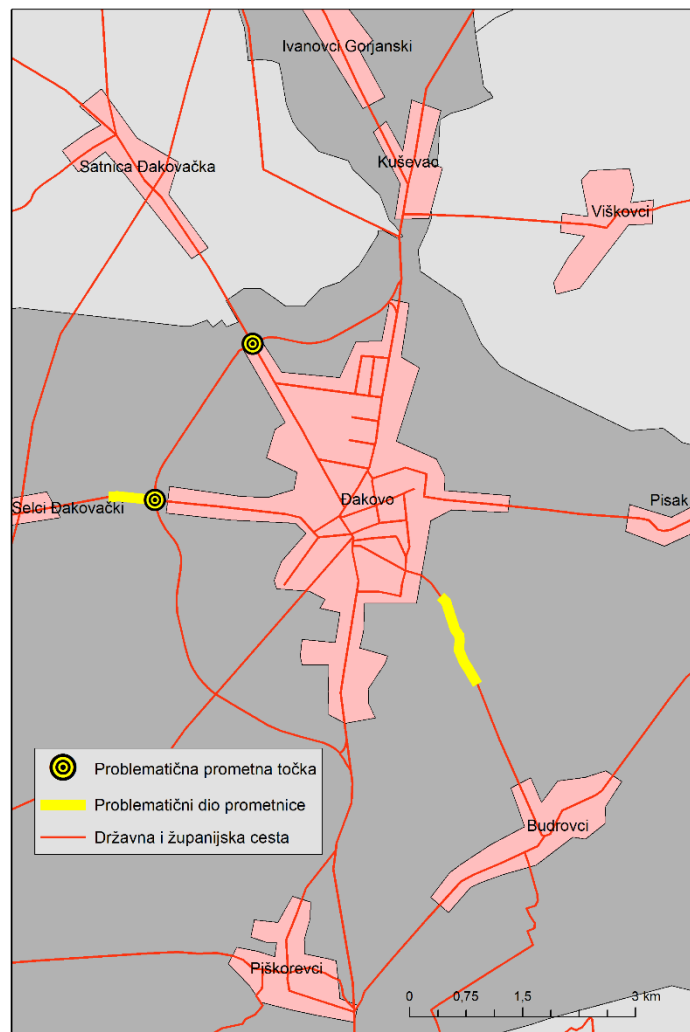
Sl. 8. Dinamičniji reljef na cesti između naselja Budrovci i Đakovo. Pogled prema Đakovu.

Izvor: URL 7

Među ispitanicima iz naselja Piškorevci, kao najveći prometni problem za bicikliste, izdvaja se velika prometna opterećenost dijela državne ceste DC 7 koja ovo naselje povezuje s Đakovom. Svi ispitanici iz ovog naselja spominju iznimno gust promet, posebno teretnih vozila poput tegljača kao uzrok smanjenog osjećaja prometne sigurnosti. Zanimljivo je da su ispitanici iz ovog naselja u dva navrata spomenuli roditeljsku zabranu korištenja bicikla za put do škole. Jedan od učenika izjavljuje: „...*nekima roditelji ne dopuštaju odlazak biciklom u Đakovo*“ (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 17). Kao uzrok roditeljske zabrane, ispitanici navode strah od prometa koji je prisutan kod roditelja, a često i kod njih osobno.

Ispitanici iz preostala tri naselja, iz Kuševca, Piska i Satnice Đakovačke kao glavne prometne prepreke izdvajaju one unutar naselja Đakovo. To je vjerojatno posljedica nešto smirenije prometne situacije na potezu od ovih naselja do naselja Đakovo. Naime, između Kuševca i Đakova postoji biciklistička staza, promet na cesti između Piska i Đakova je slabog intenziteta jer se ne radi o državnoj cesti, a cesta koja spaja Satnicu Đakovačku i Đakovo je razmjerno kratka pa je mogućnost postizanja velikih brzina ograničena. Tako se kao najveće prepreke izdvajaju: Ulica bana Josipa Jelačića, kružni tokovi na početku i završetku navedene ulice. Inače, Ulica bana Josipa Jelačića jedna je od ulica s najgušćim prometom gradu. Posljedica je to činjenice da je to ulica koja prilazi najbliže gradskom središtu, a na kojoj je dopušteno prometovanje motoriziranim vozilima. Isto tako, ulica se u posljednjih desetak godina promaknula u svojevrsno sekundarno gradsko središte s velikim brojem trgovačkih, obrtničkih i ugostiteljskih objekata pa je koncentracija centralnomjesnih funkcija u njoj razmjerno velika (sl. 7). Poseban problem u ovoj ulici predstavljaju i parkirna mjesta koja se pružaju okomito na cestu i to s obje strane. Kružni tokovi, već je spomenuto, predstavljaju svojevrsne kritične točke prema procjeni učenika srednjih škola.

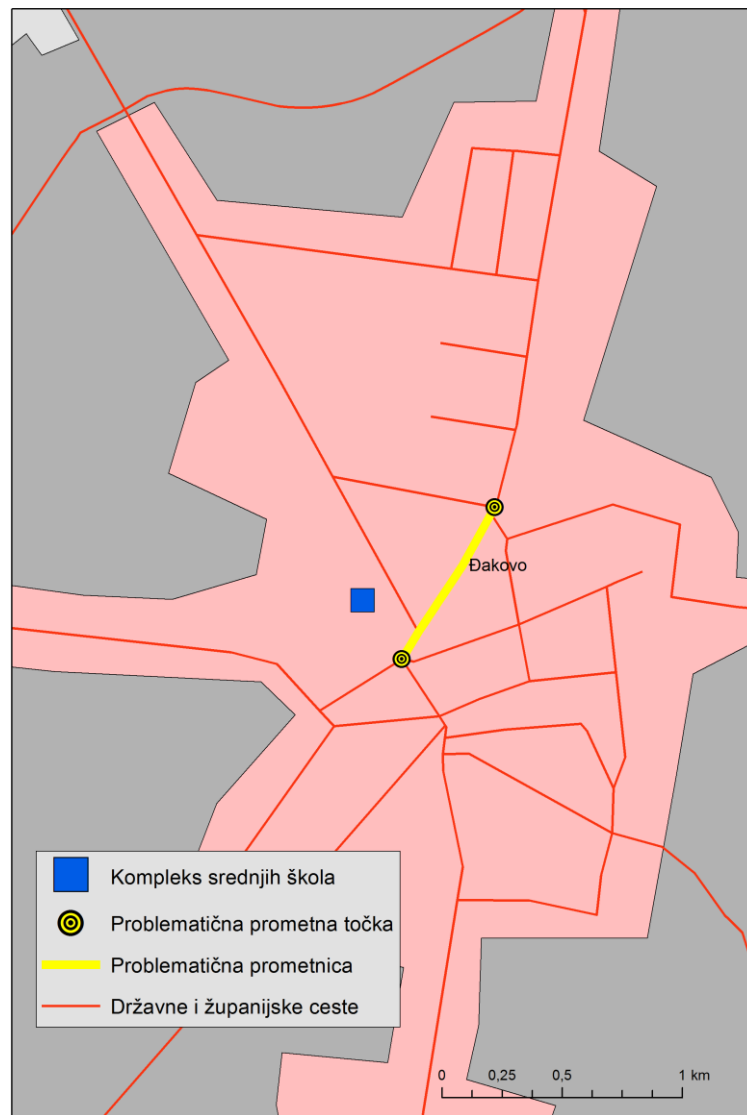
Kako bi sve navedeno bilo usustavljeno, podijelit će se, među učenicima spomenute prometne prepreke, na one koje su vezane na promet između naselja te one koje su vezane za promet unutar naselja Đakovo. Na taj način, primjetno je da su najproblematičnije prometne točke izvan Đakova prijelazi preko đakovačke obilaznice tj. dijela državne ceste DC 7 i manje reljefne prepreke u vidu uzbrdica, posebno na cesti između Budrovaca i Selaca Đakovačkih s jedne te Đakova s druge strane (sl. 9).



**Sl. 9. Problematična prometna mjesta za bicikliste izvan naselja Đakovo**

Izvor: intervju, Ivić, 2017.

Kao najproblematičnija mjesta za bicikliste, u prometu unutar naselja Đakovo, ispitanici su izdvojili Ulicu bana Josipa Jelačića te kružne tokove na početku i završetku te ulice (sl. 10). Jedan od ispitanika kaže: „*Ljudi ne paze baš, posebno tu kroz bana Jelačića kad izlaze s parkirališta, moraš baš ići polako i dobro paziti*“ (Učenik, Strukovna škola Antuna Horvata, 18). Drugi učenik navodi: „*Pa one budale kad ne voze po pravilima u Jelačićevoj, mislim, ja nisam vozač automobila, ali ipak znam neka pravila*“. I nastavlja: „...*pogotovo kada prolazim kroz dva kružna toka, a na njima stariji ljudi i žene ne razumiju baš pravila pa ulijeću ne poštujući pravilo lijeve strane. Mada, mogao bih kod kružnog sići s bicikla pa ići oko, ali opet, kružni tok služi da se njime prolazi*“ (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 15).



**Sl. 10. Problematična prometna mjesta za bicikliste u naselju Đakovo**

Izvor: intervju, Ivić, 2017.

Analizirajući stavove roditelja učenika koji su sudjelovali u istraživanju prema svakodnevnom korištenju bicikla, primjetno je da su vrlo slični i u velikoj mjeri pozitivni. Do manjih odstupanja dolazi kod pitanja o reakciji na fiktivnog susjeda koji svakodnevno na posao putuje biciklom iako posjeduje kvalitetan automobil. Učenici su, naime, iskazali potencijalno veću reakciju čuđenja kod njihovih roditelja, posebice kod očeva. Jedan od ispitanika je rekao: *„Pa mislim da bi imali pozitivno mišljenje, bar mama jer ona to isto baš voli. A sad za tatu, onako, mislim da bi bio začuđen što ide biciklom, a ima tak' dobar auto, ali ne bi mislio ništa loše vjerojatno“* (Učenik, Strukovna škola Antuna Horvata, 16). Još jedan ispitanik odgovara na pitanje u tom



smjeru: „*Pa iskreno, mislili bi da nije baš normalan. Ako ima auto, njima nema smisla da netko ide biciklom*“ (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 16).

Utjecaj roditelja pri donošenju odluke o korištenju bicikla za put u školu prisutan je kod četvero ispitanika, od njih ukupno petnaest. Većina ispitanika potvrdila je da im roditelji daju ili su davali savjete vezane uz vožnju biciklom, posebice na prometnim cestama i izvan naselja u kojemu imaju prebivalište.

Kako je već ranije rečeno, društveni čimbenici su iznimno važni kod donošenja odluke o putovanju biciklom u školu. Rezultati ovog istraživanja također to pokazuju. Naime, na pitanje o tome bi li krenuli u školu biciklom ako bi neki od njihovih vršnjaka ili prijatelja iz istog naselja to počeo činiti, većinom odgovaraju potvrdno. Naime, samo dva učenika su izjavila da bi i dalje nastavila putovati busom. Ostalih trinaest ispitanika izjavilo je da bi se vjerojatno ili sigurno pridružili vršnjaku tj. prijatelju iz istog naselja koji bi išao u školu biciklom. Najučestaliji razlog zašto bi to učinili je zadržavanje u društvu vršnjaka i prijatelja, svojstveno za mlade adolescentske dobi. Odgovori su najčešće bili slični ovima: „*Pridružio bih se, zato da ne idem sam, bilo bi puno zanimljivije*“ (Učenik, Ekonomska škola braće Radić, 17) ili „*Pridružila bih se da budem s njima, u njihovom društvu. Da ne budem sama, jelda*“ (Učenica, Ekonomska škola braće Radić, 17). Osim želje za provođenjem vremena u krugu vršnjaka, spomenut je i povećan osjećaj sigurnosti ako se bicikl vozi u skupini: „*Da, pridružio bih se, osjećao bih se sigurnije tako*“ (Učenik, Gimnazija A. G. Matoša, 14). Dvoje učenika koji su izjavili da se ne bi pridružili kao razlog navode osobni nedostatak volje, komfor i lijenost.

Posljednje pitanje u intervjuu odnosilo se na prvu prometnu alternativu koju bi učenici koristili da je oblik prijevoza koji dominantno koriste za put u školu iz nekog razloga onemogućen. Većina ispitanika, njih desetero, izjavila je da bi koristili osobni automobil roditelja ili taksi. Petero ispitanika bi, kao prvu alternativu, koristilo bicikl ili pješaćenje. Zanimljivo je da svih petero, koju su izjavili da bi koristili bicikl, imaju prebivalište u pet različitih naselja.

### 13. Rasprava

Provedeno istraživanje, koje je u središtu interesa ovoga rada, otkrilo je neka od obilježja korištenja bicikla među srednjoškolskom populacijom naselja oko Đakova, osobito za putovanje od kuće do škole. Uspoređujući rezultate ovoga istraživanja s prethodno utvrđenim znanstvenim spoznajama, uočavaju se velike sličnosti.

Istraživanje je utvrdilo da velik dio srednjoškolaca posjeduje vlastiti bicikl i da je ta činjenica postala gotovo pravilo. Međutim, unatoč posjedovanju vlastitog bicikla, mali se broj odlučuje za korištenje istog u obavljanju dnevnih obveza tj. za odlazak i povratak iz škole. Ovaj pronalazak u srednjoškolskoj populaciji đakovačkih prigradskih naselja u skladu je s rezultatima prethodnih istraživanja u Europi i svijetu. Naime, potvrđeni su nalazi Nelsona i dr. (2008) te Babey i dr. (2009) koji govore o osjetno većoj vezanosti korištenja bicikla za slobodno vrijeme i rekreaciju. Isto istraživanje spominje i činjenicu da većina mladih posjeduje vlastiti bicikl. Ovo naravno ne vrijedi za države poput Nizozemske i Danske gdje se bicikl već prometnuo u osnovni oblik osobnog prijevoza (Pucher i Buehler, 2008). Kao najčešće situacije u kojima koriste bicikl, učenici s đakovačkog područja, navode odlazak u trgovinu unutar naselja, u posjet rodbini i prijateljima unutar naselja te za rekreacijsku vožnju s prijateljima. I ovdje je primjetno da je korištenje bicikla usmjereno većinom za slobodno vrijeme i rekreaciju, osim kod korištenja za odlazak u trgovinu. Iako bi odlazak u trgovinu, po naravi stvari, trebao biti obavljanje obveze, zbog blizine mjestu prebivališta ispitanika, teško ga je tako tumačiti.

Kao razloge za rijetko korištenje bicikla za odlazak i povratak iz škole učenici su naveli nedostatak osobnog komfora, vlastiti nedostatak volje, želje i lijenost, nesigurnost u prometu, strah od krađe i vandalizma, roditeljske zabrane, smanjen osjećaj sigurnosti zbog teške školske torbe ili ruksaka, roditeljske zabrane te problem znojenja. Ukoliko ove nalaze usporedimo s onima iz prethodnih međunarodnih istraživanja, vidjet ćemo brojne sličnosti. Primjerice, percepcija učenika o smanjenom komforu te nedostatku volje za korištenjem bicikla kao alternative za autobus, može se tumačiti unutar koncepta tzv. *kulture automobila* koju spominju Lorenc i dr. (2008). Naime, oni navode da taj koncept objašnjava percepcije mladih da je vožnja motoriziranim prijevozom, poglavito automobilom, pogodnija i udobnija u odnosu na sve druge oblike prijevoza. S navedenim konceptom možemo povezati i osjećaj osobne lijenosti za

sudjelovanje u aktivnom putu do škole. U kontekstu lijenosti, može se pretpostaviti da će se udio onih koji krive vlastitu lijenost opadati zbog sve očitijeg društvenog trenda vrednovanja tjelesne aktivnosti, zdravog života i brige za tijelo i zdravlje koji je sve prisutniji i među adolescentima (URL 8). Dijelom, uzrok lijenosti i nedostatka volje može biti i udaljenost mjesta prebivališta od škole. Naime, većina ispitanika živi na udaljenosti od, prosječno, šest kilometara od škole. Jasno je da je to više od vrijednosti od četiri kilometra unutar kojih se najčešće odvija aktivno putovanje u školu (Nelson i dr., 2008). Isti autori navode i da se za svakih 1,6 kilometara više, mogućnost korištenja bicikla za put u školu smanjuje za 71 %.

Ovo istraživanje potvrdilo je neka prethodna koja su zaključila da je kod odluke o korištenju bicikla za odlazak u školu, osjećaj prometne sigurnosti u drugom planu (Babey i dr., 2009). To zasigurno ne znači da navedeno ne utječe na odluku. Ovaj pronalazak je važan, osobito u kontekstu ranijih istraživanja koja su govorila o tome kako povećanje prometne sigurnosti ima ključan utjecaj na povećanje opsega svakodnevnog korištenja bicikla. Unatoč tomu što nije presudan čimbenik, prometna sigurnost utječe na korištenje bicikla i prema ovom istraživanju. Naime, često se smanjena sigurnost na državnim cestama i kritičnim točkama gradskog prometa navodila kao jedan od uzroka rijetkog korištenja bicikla za put do škole.

Društveni čimbenici, i prema rezultatima ovoga rada, pokazali su se iznimno značajnima. To je posebno vidljivo u činjenici da bi se većina učenika češće odlučila za put do škole biciklom kad bi isto činio i njihov prijatelj/vršnjak koji živi u istom naselju. Navedeno potvrđuje zaključke istraživanja Benson i Scriven (2012) te Timperio i dr. (2006) koji navode kako je vjerojatnost aktivnog putovanja u školu izrazito veća kod pojedinaca čiji vršnjaci i prijatelji to već čine. Štoviše, vjerojatnost korištenja bicikla za put do škole veća je u gradskim četvrtima i naseljima u kojima živi veći broj djece.

U društvene smo čimbenike ubrojili i roditeljske zabrane korištenja bicikla na veće udaljenosti. One su prisutne i među ispitanicima na širem području Đakova, često među učenicama. Prethodna istraživanja utvrdila su prisutnost i ovog čimbenika objašnjavajući ga u kontekstu njegovanja reputacije brižnog i dobrog roditelja (Lorenc i dr., 2008).

Među istraživanom populacijom, prisutan je i utjecaj teških školskih torbi i ruksaka koji ometaju pravilno upravljanje biciklom, a posredno smanjuju osjećaj opće prometne sigurnosti, osobito na prometno opterećenim pravcima.

Osim navedenog, intervjui u sklopu ovoga istraživanja pokazali su i neke specifične čimbenike poput nelagode koje u društvu drugih učenika, vršnjaka uzrokuje znojenje kao jasna posljedica prethodnog bicikliranja. Isto tako, prisutan je i strah od krađe bicikla te strah od eventualnog vandalizma kao ograničavajući čimbenik češćeg korištenja bicikla za put do škole.

Uzevši u obzir sve navedeno, jasno je da je prva hipoteza istraživanja, ona koja govori da se bicikl kao prijevozno sredstvo rijetko koristi za odlazak u školu, unatoč njegovoj popularnosti među djecom i adolescentima, u potpunosti potvrđena. Na to upućuje činjenica da gotovo svi pojedinci ovoga uzrasta posjeduju bicikl, ali ga vrlo rijetko ili nikako koriste za odlazak i povratak iz škole.

Druga hipoteza, ona o prometnim preprekama i nedostatku biciklističke infrastrukture kao glavnom čimbeniku rijetkog korištenja biciklističkog prometa za put do škole među srednjoškolcima, nije potvrđena. Naime, utvrđena je važnost navedenog čimbenika, ali se u odgovorima ispitanika on nije posebno niti najčešće izdvajao.

U ovom su se istraživanju izdvojili društveni čimbenici koji su se pokazali ne manje važnima od pitanja prometne sigurnosti. Upravo zbog toga, može se reći da je treća hipoteza, koja kaže da društvena obilježja igraju veliku ulogu kod odluke o korištenju bicikla, djelomično potvrđena. Ne može se govoriti o dominaciji društvenih čimbenika, ali je jasno njihovo veliko značenje u kontekstu ovoga rada.

Četvrta hipoteza, o povećanju udjela biciklista u uvjetima izgrađene biciklističke infrastrukture, može biti djelomično potvrđena. Naime, iskazi ispitanika u ovom području su vrlo polarizirani, a ponegdje i kontradiktorni. Naime, dio ispitanika tvrdi da bi izgradnja infrastrukture utjecala na njihove odluke dok drugi tvrde da se i unatoč tomu ne bi odlučili za put do škole biciklom. Isto tako, nekoliko ispitanika je govorilo o važnosti infrastrukture kao čimbenika, ali nisu iskazali mogućnost promjene njihovih prometnih navika u uvjetima izgrađene infrastrukture.

## 14. Zaključak

Unatoč činjenici da je bicikl sveprisutna pojava među mladima, a posebice među populacijom srednjoškolskog uzrasta, on se vrlo rijetko koristi za odlazak u školu i povratak kući. Iznimku, u tom smislu, ne predstavlja ni područje upravnog grada Đakova tj. naselja Đakovo s najbližim prigradskim naseljima. Naime, i na ovom području većina učenika srednjih škola posjeduje bicikl, ali je njegovo korištenje gotovo većinski vezano za domenu slobodnog vremena i rekreacije. Učenici iz najbližih prigradskih naselja vrlo rijetko odlaze u školu koristeći bicikl, a razlozi za ovakav obrazac prometnog ponašanja su različiti.

Iako se u ovo istraživanje krenulo s pretpostavkom da će najvažniji čimbenik pri donošenju odluke o odlasku u školu biciklom biti nedostatak prometne biciklističke infrastrukture i osjećaj osobne prometne nesigurnosti, to se pokazalo djelomično netočnim. Naime, osjećaj prometne sigurnosti i nedostatak infrastrukture nisu ništa važniji čimbenici od drugih, poglavito društvenih čimbenika. Tako su, uz navedeni osjećaj sigurnosti, važni čimbenici i nedostatak osobne volje, smanjen komfor bicikla u odnosu na motorizirana prijevozna sredstva, prostorna udaljenost, utjecaj vršnjaka i prijatelja itd. Osim navedenih, pojavljuju se i zanimljivi čimbenici poput popratne fiziološke pojave znojenja i neugode što ju ona stvara u okružju vršnjaka.

Dosadašnja infrastruktura i zahvati lokalnih vlasti u domeni povećanja udjela biciklističkog prometa nisu osiguravali dovoljan angažman. Planirane aktivnosti su suviše fokusirane na izgradnju nove biciklističke infrastrukture bez cjelovitog pristupa problematici. Takav integralan pristup podrazumijevao bi sagledavanje svih spomenutih čimbenika koji mogu utjecati na odluku korištenja bicikla za obavljanje svakodnevnih obilježja. Na taj se način može doći do zaključka da je ulaganje u infrastrukturu rješenje tek malog dijela problema na ovoj mikrolokaciji. Svakako bi u planiranje strategije za povećanje udjela dnevnih cirkulanata na biciklu, trebalo uvrstiti i spomenute mnogobrojne društvene čimbenike, ali i fizičke koje se ne odnose samo na infrastrukturu. Na taj bi se način uvidjela i važnost lokalne zajednice u promicanju biciklizma kao povoljne opcije pojedinca metodama kao što su organiziranje promotivnih događaja, izdavanje publikacija, predavanja i sl. Navedene akcije svakako bi trebale biti usmjerene na čimbenike poput nedostatka osobne volje i važnosti vršnjaka i prijatelja prilikom donošenja odluke.

Tek takvim pristupom može se uspješno djelovati prema, u ovom radu predstavljenim, ključnim čimbenicima pri donošenju odluke o dnevnoj cirkulaciji biciklom među srednjoškolcima đakovačkih prigradskih naselja.

## Literatura i izvori

### Literatura

Augé, M., 2010: Pohvala biciklu, Jesenski i Turk, Zagreb

Babey, S. H., Hastert, T. A., Huang, W., Brown, R. E., 2009: Sociodemographic, Family, and Environmental Factors Associated with Active Commuting to School among US Adolescents, *Journal of Public Health Policy* 30 (1), 203-220, <https://pdfs.semanticscholar.org/e374/c15790327da59e665857a7b975c4548d815f.pdf>, 15. 11. 2017.

Benson, J., Scriven, A., 2012: Psychological, social and environmental barriers to cycling to school, *International Journal of Health Promotion and Education* 50 (1), 34-44, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14635240.2012.661956>, 1. 12. 2017.

Chang, H., Chang, H., 2005: Students' Perceptions of Difficulties in Cycling to School in Urban and Suburban Taiwan, *Transportation Research Record* 2060, 133-140, <http://trrjournalonline.trb.org/doi/pdf/10.3141/2060-14>, 17. 11. 2017.

Christie, N., Kimberlee, R., Towner, E., Rodgers, S., Ward, H., Sleney, J., Lyons, R., 2011: Children aged 9–14 living in disadvantaged areas in England: Opportunities and barriers for cycling, *Journal of Transport Geography* 19 (4), 943-949, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966692310001961>, 3. 12. 2017.

Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Jago, R., Kristenesen, P. L., Moller, N. C., Froberg, K., Page, A. S., Andersen L. B., 2008: Longitudinal associations of cycling to school with adolescent fitness, *Preventive Medicine* 47, 324-328, <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/170423/Andersen%20PrevMed%20%202008.pdf?sequence=3>, 1. 12. 2017.

Duzenli, T., Bayramoglu, E., Özbilen, A., 2009: Needs and preferences of adolescents in open urban spaces, *Scientific Research and Essay* 5 (2), 201-216, <http://www.academicjournals.org/journal/SRE/article-full-text-pdf/7D180B716823>, 1. 12. 2017.

Gašparović, S., 2014: Utjecaj prometne marginaliziranosti na svakodnevni život srednjoškolske populacije Grada Zagreba, Doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Handy, S. L., Xing, Y., Buehler, T. J., 2010: Factors associated with bicycle ownership and use: a study of six small U.S. cities, *Transportation* 37 (6), 967-985, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-010-9269-x>, 10. 12. 2017.

Ivić, I., 2017: Rađanja izvan braka u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji od 1995. do 2015. godine, Diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Jukić, M., 2007: Utjecaj demogeografskih procesa na transformaciju đakovačkog kraja, Hrvatski geografski glasnik 69 (2), 79-98, [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=51759](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=51759), 15. 12. 2017.

Laflamme, L., Diderichsen, F., 2000: Social differences in traffic injury risks in childhood and youth – a literature review and a research agenda, *Injury prevention* 6, 293-298, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11144632>, 18. 12. 2017.

Larsen, J., El-Geneidy, 2011: A Travel behavior analysis of urban cycling facilities in Montréal Canada, *Transportation research* 16, 172-177, <https://www.scribd.com/document/37117471/Cycling-Public-Transit-Marleau-Larsen-El-Geneidy>, 2. 2. 2017.

Lorenc, T., Brunton, G., Oliver, S., Oliver, K., Oakley, A., 2008: Attitudes to walking and cycling among children, young people and parents: a systematic review, *Epidemiol Community Health* 6 (2), 852-857, <http://jech.bmj.com/content/62/10/852.short>, 19. 11. 2017.

Lukić, A., Prelogović, V., Rihtar S., 2011: Planning a More Humane City: Student Expectations Concerning Bicycle Use and Transportation in Zagreb, Hrvatski geografski glasnik 73 (1), 111-132, [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=106407](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=106407), 15. 11. 2017.

Magaš, D., 2013: Geografija Hrvatske, Sveučilište u Zadru i Meridijani, Zadar i Samobor



- Nelson, N. M., Foley, E., O'Gorman, D., Moyna, N. M., Woods, C. B., 2008: Active commuting to school: How far is too far?, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 5 (1), <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-1#Declarations>, 1. 12. 2017.
- Oswald, A. J., Proto, E., Sgroi, D., 2009: Happiness and productivity, *IZA Discussion Paper* 4645, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1526075](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1526075), 5. 1. 2018.
- Østergaard, L., Grøntved, A., Børrestad, L. A. B., Froberg, K., Gravesen, M., Andersen, L. B., 2012: Cycling to School Is Associated With Lower BMI and Lower Odds of Being Overweight or Obese in a Large Population-Based Study of Danish Adolescents, *Journal of Physical Activity and Health* 9 (5), 617-625, <https://journals.humankinetics.com/doi/abs/10.1123/jpah.9.5.617>, 5. 1. 2017.
- Parkin, J., Wardman, M., Page, M., 2007: Models of perceived cycling risk and route acceptability, *Accident Analysis & Prevention* 39 (2), 364-371, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457506001473>, 1. 12. 2017.
- Prinz, D., 2006: Urbanizam, Svezak 1. – Urbanističko planiranje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
- Pucher, J., Buehler, R., 2007: At the Frontiers of Cycling: Policy Innovations in the Netherlands, Denmark, and Germany, *World Transport Policy and Practice* 13 (3), 8-56, <https://trid.trb.org/view/869552>, 15. 11. 2017.
- Pucher, J., Buehler, R., 2008: Cycling for Everyone: Lessons from Europe, TRB 2008 Annual Meeting, Salt Lake City
- Pucher, J., Buehler, R., 2008: Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany, *Transport reviews* 28 (4), 495-528, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01441640701806612>, 15. 11. 2017.
- Pucher, J., Buehler, R., 2012: City Cycling, The MIT Press, Cambridge i London
- Pucher, J., Buehler, R., Seinen, M., 2011: Bicycling Renaissance in North America? An Update and Re-Appraisal of cycling Trends and Policies, *Transportation research* 45, 451-475, [http://www.utrc2.org/sites/default/files/pubs/bike-renaissance-journal\\_0.pdf](http://www.utrc2.org/sites/default/files/pubs/bike-renaissance-journal_0.pdf), 15. 11. 2017.

Saelens, B. E., Sallis, J. F., Frank, L. D., 2003: Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures, *Annals of Behavioral Medicine* 25 (2), 80-91, [https://link.springer.com/article/10.1207/S15324796ABM2502\\_03](https://link.springer.com/article/10.1207/S15324796ABM2502_03), 15. 12. 2017.

Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L. A., Crawford, D., 2006: Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school, *American Journal of Preventive Medicine* 30 (1), 46-51, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16414423>, 15. 11. 2017.

Wardman, M., Hatfield, R., Page, M., 1997: The UK national cycling strategy: can improved facilities meet the targets?, *Transport Policy* 4 (2), 123-133, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X97000115>, 12. 11. 2017.

Wehmeier, S., 2007: Advanced Learners Dictionary, Oxford, London

Wertheimer-Baletić, A., 2017: Demografska teorija, razvoj stanovništva Hrvatske i populacijska politika, Meridijani, Samobor

Winters, M., Teschke, K., 2010: Route Preferences Among Adults in the Near Market for Bicycling: Findings of the Cycling in Cities Study, *American Journal of Health Promotion* 25 (1), <http://cyclingincities-spgh.sites.olt.ubc.ca/files/2015/01/Winters-Teschke-2010-Route-preferences-among-adults-in-the-near-market-for-bicycling-findings-of-the-cycling-in-cities-study.pdf>, 20. 11. 2017.

Yang, L., Sahlqvist, S., McMinn, A., Griffin, S. J., 2010: Interventions to promote cycling: systematic review, *BMJ* 341, <http://www.bmj.com/content/341/bmj.c5293>, 10. 12. 2017.

## Izvori

Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Kontingenti stanovništva po gradovima/općinama, DZS RH, Zagreb

## **Internetski izvori**

URL 1: <http://www.propisi.hr/print.php?id=5006>, 1. 12. 2017.

URL 2: <http://www.glas-slavonije.hr/328626/4/Ulica-na-periferiji--grada-postat-ce-zasebno-naselje>, 15. 11. 2017.

URL 3: <https://map.hak.hr/?lang=hr&s=mireo;roadmap;mid;I;6;12;0;;1>, 15. 12. 2017.

URL4:[http://www.obz.hr/hr/pdf/savjetovanje\\_sa\\_zainteresiranom\\_javnoscu/2017/20170110\\_mp\\_obz\\_final\\_korekcije\\_z\\_javnu\\_raspravu\\_za\\_web.pdf](http://www.obz.hr/hr/pdf/savjetovanje_sa_zainteresiranom_javnoscu/2017/20170110_mp_obz_final_korekcije_z_javnu_raspravu_za_web.pdf), 20. 12. 2017.

URL 5: <http://www.glas-slavonije.hr/346451/3/Predstavljen-Prijedlog-Operativnog-plana-razvoja-cikloturizma>, 20. 12. 2017.

URL 6: <http://www.radio-djakovo.hr/2017/08/lose-izvedena-biciklisticka-staza/>, 18. 12. 2017.

URL 7: <https://www.google.hr/maps/@45.3111059,18.4207473,997m/data=!3m1!1e3>, 5. 1. 2018.

URL 8: <https://www.vecernji.hr/vijesti/istrazivanje-mladi-alkohol-vjezbanje-seks-1219888>, 20. 1. 2018.

## **Popis slika**

Slika 1. Najčešći oblik prijevoza do škole irskih srednjoškolaca 2007. godine.....	12
Slika 2. Područje obuhvaćeno istraživanjem.....	22
Slika 3. Udio stanovništva naselja obuhvaćenih istraživanjem u ukupnom stanovništvu istraživanog područja 2011. godine.....	26
Slika 4. Važnije prometnice područja obuhvaćenog istraživanjem 2017. godine.....	27
Slika 5. Postojeća biciklistička infrastruktura na području upravnog grada Đakova.....	30
Slika 6. Planirane biciklističke staze i trake na području upravnog grada Đakova.....	34
Slika 7. Uzbrdiaca na cesti koja povezuje naselje Selci Đakovački s naseljem Đakovo. Pogled u smjeru Đakova.....	45
Slika 8. Dinamičniji reljef na cesti između naselja Budrovci i naselja Đakovo. Pogled prema naselju Đakovo.....	46
Slika 9. Problematična prometna mjesta za bicikliste izvan naselja Đakovo.....	48
Slika 10. Problematična prometna mjesta za bicikliste u naselju Đakovo.....	49

## **Popis tablica**

Tablica 1. Neki fizički, društveni i kontekstualni čimbenici korištenja bicikla za odlazak u školu.....	18
Tablica 2. Struktura ispitanika prema dobi.....	38
Tablica 3. Struktura ispitanika prema razredu koji pohađaju.....	38
Tablica 4. Struktura ispitanika prema mjestu prebivališta.....	39